

Министерство образования и науки Российской Федерации
 Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
 Высшего образования
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
 ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Институт социально-гуманитарных технологий
 Направление подготовки (специальность) 38.04.02 «Менеджмент»
 Профиль «Экономика и управление на предприятии нефтегазовой отрасли»
 Кафедра Менеджмента

МАГИСТЕРСКАЯ ДИССЕРТАЦИЯ

Тема работы
«Управление инновационно-инвестиционной деятельностью предприятий нефтегазовой отрасли на примере внедрения новых технологий»

УДК 330.332.2:316.422:622.323.013

Студент

Группа	ФИО	Подпись	Дата
О-2ЭМ52	Урустемов Н.Н.		

Руководитель

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Доцент	Слободян М.С.	к.т.н, доцент		

КОНСУЛЬТАНТЫ:

По разделу «Финансовый менеджмент, ресурсоэффективность и ресурсосбережение»

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата

По разделу «Социальная ответственность»

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Ст.преподаватель	Феденкова А.С.			

ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ:

Зав. Кафедрой	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Менеджмента	Чистякова Н.О.	к.э.н.		

Томск – 2017 г.

Планируемые результаты обучения по ООП 38.03.02 Менеджмент (магистр)

Код результата	Результат обучения (выпускник должен быть готов)
P1	Применять теоретические знания, связанные с основными процессами управления развитием организации, подразделения, группы (команды) сотрудников, проекта и сетей; с использованием методов управления корпоративными финансами, включающие в себя современные подходы по формированию комплексной стратегии развития предприятия, в том числе в условиях риска и неопределенности
P2	Использовать способность воспринимать, обрабатывать, анализировать и критически оценивать результаты, полученные отечественными и зарубежными исследователями управления; выявлять и формулировать актуальные научные проблемы в различных областях менеджмента; формировать тематику и программу научного исследования, обосновывать актуальность, теоретическую и практическую значимость избранной темы научного исследования; проводить самостоятельные исследования в соответствии с разработанной программой; представлять результаты проведенного исследования в виде научного отчета, статьи или доклада
P3	Использовать способность анализировать поведение экономических агентов и рынков в глобальной среде; использовать методы стратегического анализа для управления предприятием, корпоративными финансами, организацией, группой; формировать и реализовывать основные управленческие технологии для решения стратегических задач
P4	Разрабатывать учебные программы и методическое обеспечение управленческих дисциплин, умение применять современные методы и методики в процессе преподавания управленческих дисциплин
P5	Понимать необходимость и уметь самостоятельно учиться и повышать квалификацию в течение всего периода профессиональной деятельности, развивать свой общекультурный, творческий и профессиональный потенциал
P6	Эффективно работать и действовать в нестандартных ситуациях индивидуально и руководить командой, в том числе международной, по междисциплинарной тематике, обладая навыками языковых, публичных деловых и научных коммуникаций, а также нести социальную и этическую ответственность за принятые решения, толерантно воспринимая социальные, этические, конфессиональные и культурные различия

Министерство образования и науки Российской Федерации
 Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
 Высшего образования
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
 ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Институт социально-гуманитарных технологий
 Направление подготовки (специальность) 38.04.02 «Менеджмент»
Профиль «Экономика и управление на предприятии нефтегазовой отрасли»
 Кафедра Менеджмента

УТВЕРЖДАЮ:
 Зав. Кафедрой

 (Подпись) (Дата) Чистякова Н.О.
 (Ф.И.О.)

ЗАДАНИЕ

На выполнение выпускной квалификационной работы

В форме:

Магистерской диссертации

Студенту:

Группа	ФИО
О-2ЭМ52	Урустемову Нуртлеу Назболатовичу

Тема работы:

«Управление инновационно-инвестиционной деятельностью предприятий нефтегазовой отрасли на примере внедрения новых технологий»

Утверждена приказом директора (дата, номер)

Срок сдачи студентом выполненной работы:

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ:

Исходные данные к работе

(наименование объекта исследования или проектирования; производительность или нагрузка; режим работы (непрерывный, периодический, циклический и т. Д.); вид сырья или материал изделия; требования к продукту, изделию или процессу; особые требования к особенностям функционирования (эксплуатации) объекта или изделия в плане безопасности эксплуатации, влияния на окружающую среду, энергозатратам; экономический

Данные отчетов о внедрении новых проектов, затраты на инновационную деятельность, данные статистической отчетности АО "Газпромнефть-Ноябрьскнефтегаз"

анализ и т. Д.).		
Перечень подлежащих исследованию, проектированию и разработке вопросов <i>(аналитический обзор по литературным источникам с целью выяснения достижений мировой науки техники в рассматриваемой области; постановка задачи исследования, проектирования, конструирования; содержание процедуры исследования, проектирования, конструирования; обсуждение результатов выполненной работы; наименование дополнительных разделов, подлежащих разработке; заключение по работе).</i>		<ul style="list-style-type: none"> – рассмотреть особенности управления инновационно-инвестиционной деятельностью предприятий; – изучить механизм управления инновационной программой предприятий; – проанализировать управление инновационно-инвестиционной деятельности АО "Газпромнефть-Ноябрьскнефтегаз" на примере внедрения новой технологии; – определить рентабельность текущей производственной деятельности АО "Газпромнефть-Ноябрьскнефтегаз".
Перечень графического материала <i>(с точным указанием обязательных чертежей)</i>		
Консультанты по разделам выпускной квалификационной работы <i>(с указанием разделов)</i>		
Раздел	Консультант	
«Финансовый менеджмент, ресурсоэффективность и ресурсосбережение»	Слободян М.С., к.т.н., доцент	
«Социальная ответственность»	Феденкова А.С., старший преподаватель	
Названия разделов, которые должны быть написаны на русском и иностранном языках:		

Дата выдачи задания на выполнение выпускной квалификационной работы по линейному графику	15.02.2017
---	------------

Задание выдал руководитель:

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Доцент	Слободян Михаил Степанович	д.т.н., доцент		

Задание принял к исполнению студент:

Группа	ФИО	Подпись	Дата
О-2ЭМ52	Урустемов Нуртлеу Назболатович		05.09.2016

РЕФЕРАТ

Выпускная квалификационная работа 92 с., 15 рис., 15 табл., 37 источников.

Ключевые слова: инновационно-инвестиционная деятельность, инновации, новые технологии, управление, внедрение технологий, инновационная деятельность, нефтегазовые компании

Объектом исследования является (ются) промышленные предприятия нефтегазового комплекса

Цель работы – анализ теоретических и методических основ инновационно-инвестиционного управления нефтегазового комплекса

В процессе исследования проводились обзор особенностей управления инновационно-инвестиционной деятельностью предприятий и механизмов управления инновационной программой предприятий; анализ управления инновационно-инвестиционной деятельности АО "Газпромнефть-Ноябрьскнефтегаз" на примере внедрения новой технологии; определение рентабельности текущей производственной деятельности АО "Газпромнефть-Ноябрьскнефтегаз".

В результате исследования была представлена модель управления инновационно-инвестиционной деятельности АО "Газпромнефть-Ноябрьскнефтегаз" на примере внедрения технологии "Многоствольные скважины с многостадийным гидроразрывом пласта"; была определена рентабельность текущей производственной деятельности АО "Газпромнефть-Ноябрьскнефтегаз"

Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: многоствольные скважины с многостадийным гидроразрывом пласта

Область применения: промышленные предприятия нефтегазового комплекса

Оглавление

Введение.....	7
1 Инновационно-инвестиционная деятельность предприятий.....	9
1.1 Особенности инновационно-инвестиционной деятельности предприятий.....	9
1.2 Механизм интеграции инновационно-инвестиционной деятельности предприятий	
2 Управление инновационно-инвестиционной деятельностью на предприятиях нефтегазового комплекса.....	27
2.1 Целевая функция управления инновационно-инвестиционной деятельностью на предприятиях нефтегазового комплекса.....	27
2.2 Планирование инновационной программы.....	28
2.3 Оптимизация инновационных проектов предприятия.....	45
2.4 Определение рентабельности текущей производственной деятельности.....	56
3 Управление инновационно-инвестиционной деятельностью АО "Газпромнефть-Ноябрьскнефтегаз".....	60
3.1 Управление инновационно-инвестиционного проекта на примере внедрения технологии "Многоствольные скважины с многостадийным ГРП".....	60
3.2 Определение рентабельности текущей производственной деятельности.....	67
4 Социальная ответственность.....	81
4.1 Определение стейкхолдеров.....	81
4.2 Определение структуры програм КСО.....	82
4.3 Определение затрат на программы КСО.....	85
4.4 Оценка эффективности программ и выработка рекомендаций.....	85
Заключение.....	87
Список используемых источников.....	89

Введение

Стратегическое управление предприятиями в современных условиях связано с необходимостью учета множества факторов. Внимание следует уделить возрастающей динамике развития рынков, усилению конкуренции за счет глобализации. Другой важной особенностью следует считать развитие специализации и появление новых рынков, рост объемов и видов аутсорсинговых услуг и многое другое. При этом основным источником повышения эффективности деятельности остаются новые технологии и инновации. Все это требует адекватного развития инструментария стратегического управления, а именно поиск таких способов формирования инновационных стратегий, при применении которых осложняющие развитие факторы рассматриваются как дополнительные преимущества и возможности.

Таким образом, разработка научных основ, закономерностей функционирования и развития инновационных процессов в нефтегазовом секторе весьма актуальна и имеет важное теоретическое и практическое значение.

Вместе с тем многие вопросы данной проблемы требуют более глубокого изучения, особенно в определении приоритетных направлений развития инновационных процессов, разработке инновационных проектов, оценке эффективности их внедрения и формировании инновационной стратегии нефтяной отрасли.

Целью работы является анализ теоретических и методических основ инновационно-инвестиционного управления нефтегазового комплекса.

В соответствии с поставленной целью в работе были сформулированы следующие задачи:

– рассмотреть особенности управления инновационно-инвестиционной деятельностью предприятий;

- изучить механизм управления инновационной программой предприятий;

- проанализировать управление инновационно-инвестиционной деятельности АО "Газпромнефть-Ноябрьскнефтегаз" на примере внедрения новой технологии;

- определить рентабельность текущей производственной деятельности АО "Газпромнефть-Ноябрьскнефтегаз".

Предметом исследования являются процесс управления инновационно-инвестиционной деятельностью предприятия.

Объектом исследования являются промышленные предприятия нефтегазового комплекса.

1 Инновационно-инвестиционная деятельность предприятий

1.1 Особенности инновационно-инвестиционной деятельности предприятий

Под инновациями в нефтяной промышленности принято понимать результаты деятельности, направленной на совершенствование технологии геологоразведки, добычи и переработки сырой нефти, глубины ее переработки, повышение дебита скважин, снижения энергозатрат и износа оборудования, утилизации и использования попутного добываемого с нефтью сырья с использованием новейшего, высокотехнологичного оборудования с целью поддержания конкурентоспособности производимой продукции и увеличения объемов добычи с соблюдением международных экологических норм [14].

Инновационную и инвестиционную деятельность необходимо рассматривать как взаимосвязанные и взаимообусловленные подсистемы сложной инновационно-инвестиционной системы, определяющей характер инновационно-инвестиционной деятельности. Данная деятельность определяется как осуществление капитальных вложений в процессы инновационной деятельности предприятий с целью получения конечного результата инновации, приносящей доход и социально-экономический полезный эффект.

В силу того, что тенденции на мировых рынках нефти и нефтепродуктов развиваются относительно медленно, основными источниками инноваций для нефтяной промышленности являются потребности производственного процесса, что было показано ранее, и в несколько меньшей мере конкурентная ситуация на указанных рынках.

Задача повышения технологического уровня требует от нефтяных компаний формирования новой научно-технической политики, которая должна основываться на следующих принципах:

- ориентация на крупномасштабное внедрение высокоэффективных технологий мирового класса;

- стремление к комплексности внедрения новых технологий и технических средств в строительстве скважин, добыче нефти, обустройстве месторождений, строительстве трубопроводных систем и в других производствах, обеспечивающих в совокупности устойчивую добычу нефти;

- сочетание закупок передовых зарубежных технологий с максимальным использованием потенциала российских технологических и технических разработок мирового уровня;

- содействие НИОКР, проектным разработкам (с целью адаптации этих технологий к условиям компании) и широкому внедрению наукоемких видов технико-технологической продукции [3].

Освоение новых методов производства в нефтяной промышленности, создание новых или усовершенствованных продуктов невозможно без выпуска инноваций, которые могут существенно повысить эффективность производства и положительно повлиять на результаты деятельности [15].

В общем виде требуемыми результатами инновационной деятельности в нефтяной промышленности должны стать:

- повышение эффективности добычи нефти путем создания новых методов воздействия на пласты и увеличения коэффициента нефтеотдачи;

- повышение эффективности геологоразведочных работ за счет разработки прогрессивных геофизических и геохимических методов исследования пород, совершенствования методов оценки начальных и остаточных запасов углеводородов;

- разработка и освоение технических решений по разведке и освоению месторождений арктического шельфа;

- развитие технических средств разработки трудноизвлекаемых и нетрадиционных ресурсов нефти и газа (битуминозных песчаников, горючих сланцев, газогидратов);

- развитие эффективных энерго- и ресурсосберегающих технологий, направленных на рациональное использование ограниченных сырьевых ресурсов и сокращение потерь углеводородов по всей технологической цепочке производства;

- разработка и внедрение экологически чистых методов и технологий разведки и добычи углеводородов, что особенно актуально в связи с повышающимися экологическими требованиями [28];

- увеличение глубины переработки нефти;

- выпуск нефтепродуктов, удовлетворяющих современным техническим и экологическим требованиям.

Большинство задач, стоящих перед нефтяной отраслью, требуют ее технологического обновления, и лишь последняя из перечисленных задач предполагает выпуск и вывод на рынок новых продуктов. Необходимо отметить, что инновационные технологии могут рассматриваться как особый товар, проходящий в своем развитии все те же стадии, что и продукты промышленного назначения или потребительские, однако по содержанию и длительности возможны существенные различия.

В жизненном цикле инновации-продукта принято выделять следующие стадии: исследования, производства и потребления [12]. Каждая из этих стадий содержит несколько обязательных этапов (табл. 1). Технология становится продуктом, готовым к продаже, после полного завершения первой стадии и формирования полного комплекта конструкторско-технологической документации. Внедрение технологии может происходить параллельно на нескольких предприятиях, как с участием, так и без участия компании-разработчика. В процессе внедрения при необходимости выполняется адаптация технологии к условиям конкретного предприятия. Завершения эксплуатации технологии предполагает ее замещение технологией нового поколения, либо прекращение деятельности предприятия.

Таблица 1 – Содержание стадий жизненного цикла технологии и продукта

Стадия / этап	Содержание стадии / этапа	
	Технология	Продукт
1 Исследования		
1.1 Фундаментальные исследования (Разработка идеи)	Зарубежные исследования Специализированные отраслевые научные организации	Зарубежные исследования Специализированные отраслевые научные организации Научные подразделения крупных компаний
1.2 Прикладные исследования и экспериментальные модели (разработка модели)	Зарубежные исследования Специализированные отраслевые научные организации	Зарубежные исследования Специализированные отраслевые научные организации Научные подразделения крупных компаний
1.3 Экспериментальные разработки, определение технических параметров, проектирование, изготовление, испытание и доводка изделий (разработка образца; разработка комплекта конструкторско-технологической документации)	Специализированные отраслевые научные организации Конструкторско-технологические подразделения крупных компаний	Зарубежные исследования Специализированные отраслевые научные организации Научные подразделения крупных компаний
2 Производство		
2.1 Первичное освоение и подготовка производства	Освоение в пилотных производственных подразделениях крупных компаний Освоение в производственных подразделениях малых компаний	Освоение в пилотных производственных подразделениях крупных компаний Освоение в производственных подразделениях малых компаний
2.2 Запуск и управление освоенным производством	Запуск в компаниях	Запуск в компаниях
3 Потребление		
3.1 Поставка продукта на рынок и его потребление	Продажа комплекта документации разработчиком	Продажа на рынке производителем
3.2 Послепродажное обслуживание	Сопровождение разработчиком освоения и запуска в компании-покупателе	
3.3 Утилизация продукта после использования	Возможно сопровождение разработчиком	Возможно участие организации-продавца

По отношению к общему уровню научно-технического прогресса выделяют пять типов технологий:

- новейшая технология – новая технология, имеющая высокий потенциал;
- передовая технология – достаточно новая технология, хорошо зарекомендовала себя, но еще не имеющая большого распространения;
- современная технология – признанная технология, являющаяся стандартом и пользующаяся наибольшим спросом;
- не новая технология – полезная технология, которая продолжает эксплуатироваться в условиях существования более новой технологии;
- устаревшая технология – технология, не позволяющая эффективно производить продукцию, отвечающую современным требованиям качества и подлежащая совершенствованию или замене на более новую [9].

Технологическое оснащение нефтяной отрасли России в настоящее время составляют современные, полученные преимущественно за счет импорта в последнее десятилетие прошлого века, не новые отечественные и, отчасти, устаревшие технологии. Однако поддержание конкурентоспособности на международном уровне требует разработки и освоения передовых и новейших технологий, для чего необходимо задействование всех имеющихся источников инноваций. Отметим, что в условиях ориентации на импортозамещение создание внутреннего рынка отраслевых инновационных технологий в нефтяной отрасли, а также возможность продажи технологий за рубеж приобретает особую важность для национальной экономики.

В современной экономике нефтяная отрасль выступает в качестве одного из генераторов спроса на высокотехнологичную и наукоемкую продукцию. Однако эта возможность реализуется не автоматически, а в результате целенаправленного инновационного процесса. Эффективным

инновационным процессам свойственен повторяющийся итерационный характер. Этапами таких процессов являются:

- сбор идей,
- определения приоритетных идей,
- проведения экспериментальной проверки и отбор перспективных идей,
- практическая разработка,
- коммерциализация инновационных решений [33].

Организация инновационного процесса должна обеспечивать быстрое отсеивание неудачных идей и быструю практическую разработку перспективных идей. Определение круга идей, которые могут быть быстро отнесены к категории несостоятельных, осложняется тем, что в нефтяной отрасли капитальные вложения, как правило, рассчитаны на долгосрочную перспективу, а некоторые идеи требуют длительной проработки, прежде чем они начинают приносить результаты.

1.2 Механизм интеграции инновационно-инвестиционной деятельности предприятий

При составлении планов долгосрочного развития организация определяет свои стратегические цели на рынке. Эти общие долгосрочные направления определяются и реализуются в виде программ и бизнес-проектов. Взаимодействие инновационной деятельности и стратегического управления может дать нам возможность установить взаимосвязь между различными направлениями деятельности предприятия и послужить основой эффективного внедрения новых технологий.

Утверждение о необходимости взаимодействия стратегического управления и инновационной деятельности предприятия доказывается двумя различными способами.

Первый способ – доказательство вывода инновационного направления деятельности на корпоративный уровень. Как мы знаем, существует три основных уровня принятия решений:

- корпоративный;
- производственно-хозяйственный, или уровень структурного подразделения;
- функциональный.

Корпоративная стратегия указывает на направление развития предприятия в целом. Производственно-хозяйственные стратегии описывают конкретный способ достижения конкурентных преимуществ по каждому из направлений деятельности предприятия на уровне структурных подразделений. Функциональные стратегии определяют набор действий специалистов отделов и служб (финансы, НИОКР, маркетинг, производство) по реализации общей и конкретных стратегий в кратко- и среднесрочных периодах.

Виды корпоративного развития в системе стратегий сводятся к трем типам: рост, стабильность и сокращение. Стратегия роста – это развитие самых потенциально перспективных областей деятельности предприятия. Стратегия стабильности – это поддержка действующих направлений бизнеса. Стратегия сокращения используется вследствие действия причин, приведших предприятие к кризисной ситуации.

В настоящей системе стратегий выведение на рынок новых продуктов и услуг на основе внедрения инноваций однозначно является стратегией роста. Этот вид стратегий в настоящее время отождествляют с производственно-хозяйственным, а не корпоративным управлением. Это приводит к тому, что на освоение инноваций выделяется недостаточно ресурсов, потому как эта стратегия продолжает считаться дополнительной, а не основной. Поэтому потенциал новых технологий используется неэффективно.

Указанный недостаток характерен для индустриального этапа экономики и, на наш взгляд, является абсолютно неприемлемым для нынешних рыночных условий по следующей причине.

Изменения, происходящие в экономической среде, определяют необходимость усиления роли инновационной составляющей стратегии в корпоративном плане. Решение этой задачи возможно на основе включения в состав корпоративных стратегий инновационного направления. Включение инновационных проектов и программ в число корпоративных приоритетов будет способствовать тому, что технологическое развитие станет единой стратегической целью всего предприятия.

Способ второй – определение и детализация условий, влияющих на позицию предприятия на конкретном рынке. К таким условиям можно отнести:

- экономический потенциал предприятия – низкие производственные издержки; благоприятное географическое расположение предприятия; устойчивое финансовое положение, позволяющее расширять, диверсифицировать производство, реализовывать широкомасштабные инвестиционные проекты;

- производственный потенциал предприятия – свободный доступ к высококвалифицированной рабочей силе; достаточное количество современного оборудования; оптимальное использование средств механизации, автоматизации и новейших технологий; наличие надежной системы качества; легкая и быстрая адаптация к перенастройке производства согласно изменениям в требованиях рынка;

- инновационный потенциал предприятия – обеспеченный доступ к современной информации в научно-технической сфере; наличие научно-технического задела; наличие высококвалифицированных научных сотрудников; способность к разработке инноваций.

– маркетинговый потенциал предприятия – наличие и совершенствование маркетинговой стратегии; развитые товарная и сбытовая сети; невысокие сбытовые издержки; предоставление сервисного обслуживания потребителям.

Теперь опишем последовательность и содержание этапов процесса стратегического управления предприятием для выбора возможного совершенствования основ управления инновационной деятельностью предприятия. На рис.1, представлен процесс стратегического управления.

Стратегическое управление представляет собой процесс, определяющий последовательность действий организации по разработке и реализации стратегии. Обобщенно он включает в себя:

- определение миссии и целей организации;
- анализ внутренней и внешней среды предприятия;
- анализ сильных и слабых сторон организации (SWOT-анализ);
- выработку и анализ альтернативных стратегий;
- реализацию стратегии;
- оценку стратегии и необходимые корректировки.

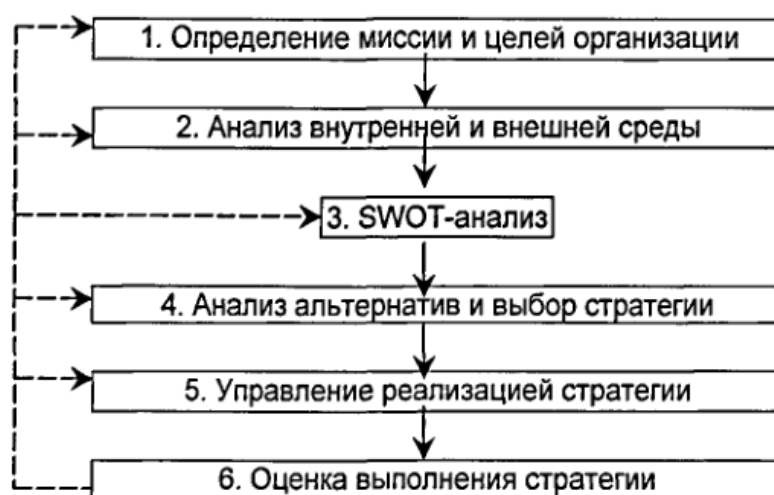


Рисунок 1 – Процесс стратегического управления

1. Определение миссии и целей предприятия. Для их формулирования основополагающим является наличие у руководителей предприятия

представления о том, что организация имеет в настоящее время, и к чему нужно стремиться в будущем. Цели предприятия должны быть измеримыми, реально достижимыми и соответствующим образом мотивированными. Для того чтобы сформировать весь комплекс целей, организации необходимо выделить стратегические хозяйственные подразделения и определить значимые функции предприятия: производство, финансы, мотивация персонала и т.д. По существу должны быть выделены те функции, в которых руководство предприятия желает добиться значительных изменений.

Анализ внешней и внутренней среды предприятия. Анализ внешней среды предприятия представляет собой оценку состояния и перспектив развития важнейших факторов окружающей среды: отрасли, поставщиков, глобальных факторов. Анализ внешней среды позволяет организации спрогнозировать появление угроз и возможностей, разработать ситуационные планы на случай возникновения непредвиденных обстоятельств. Проведение анализа основывается на детальном изучении факторов внешней среды: международных, социальных, рыночных, политических, экономических и проч. При изучении указанных факторов необходимо их классифицировать на факторы возможностей, факторы угрозы стратегии, факторы воздействия на стратегию [24, 25, 26]. При проведении анализа внутренней среды руководство должно получить ответ на вопрос о наличии у предприятия ресурсов, чтобы воспользоваться выявленными при проведении анализа внешней среды возможностями. Некоторые авторы [24, 25] подробно излагают методики исследования маркетинговых проблем, финансов, производства. Основной недостаток проводимого анализа заключается в отсутствии объективных наглядных показателей, позволяющих количественно оценить способность организации к достижению всего многообразия поставленных целей.

SWOT-анализ. Определение условий достижения поставленных целей вовсе не означает их автоматическое выполнение. Любое предприятие, работающее в рыночной среде, имеет специфику, связанную с ее

внутренними особенностями. Кроме того, на предприятие действуют и внешние факторы, как в положительном, так и в отрицательном направлении. Выявить их баланс позволяет SWOT-анализ, проводимый на основе матрицы (Сила – Угрозы – Возможности – Слабость) Бостонской консалтинговой группы. При помощи такого анализа оценивается реальность достижения поставленных целей. Наилучший результат, что объяснимо, наблюдается при приоритете сильных сторон над слабыми и возможностей над угрозами.

Анализ альтернатив и выбор стратегии. Возможно, что к достижению поставленных целей ведет не один, а множество путей. В этом случае перед менеджерами предприятия стоит проблема выбора одного из альтернативных вариантов. На этом этапе определяется оптимальный с точки зрения выбранных характеристик способ достижения целей.

Управление реализацией стратегии. Оно заключается во многом в формировании долгосрочных и оперативных бюджетов, характеризующих как объемы расходования ресурсов, так и источники их пополнения. Бюджет – это инструмент оперативного контроля выполнения планов по достижению поставленных целей. Бюджетирование – процесс, идущий по следующей схеме: объявление генеральной цели и доведение скорректированных планов до каждого структурного подразделения; планирование предварительных смет для каждого подразделения и их анализ в центральных органах управления предприятия; доработка планов структурных подразделений; детальный учет ресурсов и источников их получения. Адаптивный характер бюджетов подразумевает их периодическую корректировку в соответствии с целями и стратегией организации.

6. Оценка выполнения стратегии подразумевают соотношение полученных результатов и поставленных ранее целей.

В связи с тем, что целью диссертационного исследования является разработка процесса управления именно инновационной деятельностью предприятия, мы не будем подробно раскрывать сущность и значение

каждого из представленных на схеме этапов стратегического управления предприятием. Данные проблемы являются темой отдельных исследований, которые широко представлены в литературе [59, 60].

Чтобы деятельность предприятия на корпоративном уровне действительно стала носить инновационный характер, в процесс формирования стратегического управления нужно включить основные этапы инновационного управления.

Как мы уже сказали, из условий, влияющих на позицию предприятия на конкретном рынке, на первое место выходит инновационный потенциал, который характеризует и производственный, и экономический, и маркетинговый потенциал предприятия. Он также характеризует их способность к усилению в перспективе. Следовательно, изначально любое стратегическое решение имеет инновационный характер и направлено на решение различных проблем: производственных, экономических, маркетинговых и прочих. Поэтому необходимо определить место инновационного менеджмента в процессе стратегического управления. На рис.2 приведено соотношение этапов в процессах стратегического и инновационного управления.



Рисунок 2 – Соотношение этапов в процессах стратегического и инновационного управления

Таким образом, на всех этапах стратегического управления одной из основных выступает инновационная составляющая. Это означает, что инновационный менеджмент на современном уровне развития экономики превращается в ведущий элемент стратегического управления.

1 Прогнозирование инноваций и планирование инновационной программы.

1.1 Прогнозирование инноваций на предприятии представляет собой нахождение наиболее вероятных и перспективных путей развития в организационной, технической и других сферах. Прогнозирование дает менеджерам возможность заглянуть в будущее и увидеть, какие самые вероятные изменения могут произойти, например, в области применяемых техники и технологии, а также выпускаемой продукции, и каким образом это отразится на конкурентоспособности продукции предприятия.

1.2 Планирование инновационной программы заключается в планировании инновационных проектов и предполагает соблюдение ряда принципов:

- расстановка приоритетов: в инновационную программу необходимо включать самые важные и перспективные направления, предусмотренные в прогнозе. Реализация выбранных направлений должна в наибольшей степени обеспечить предприятию технологические, экономические и социальные выгоды, как в краткосрочном, так и в долгосрочном периодах;

- комплексность планирования: инновационная программа должна находиться в самой тесной связи с разделами планов экономического и социального развития предприятия, его производственной программой, инвестиционным и финансовым планами и кадровой политикой;

- сквозное планирование: в инновационной программе предприятия должны быть проработаны все этапы цикла «наука – производство»;

- обеспеченность ресурсами: включению в инновационную программу подлежат только экономически выгодные мероприятия, обеспеченные в полной мере необходимыми ресурсами, т.е. все инновации имеют соответствующие требованиям показатели индекса доходности, чистого дисконтированного дохода, внутренней нормы доходности и т.д.;

- непрерывность планирования: данный принцип предполагает закономерность и последовательность разработки краткосрочных, среднесрочных и долгосрочных планов инновационного развития.

2 Анализ внутренней и внешней среды предприятия включает в себя сбор данных о состоянии факторов прямого и косвенного воздействия внешней среды, а также о положении дел внутри организации. Фактические значения подконтрольных инновационных параметров сравниваются с запланированными (на основе составленных прогнозов), что дает возможность выявить ряд проблем, требующих скорейшего решения.

3 SWOT-анализ позволяет предприятию выявить баланс благоприятного и негативного воздействия внутренних и внешних факторов на предприятие. В зависимости от специализации предприятия, рынков, на которых оно реализует товары, SWOT-анализ может проводиться с учетом различных его составляющих [36]. Анализ сильных и слабых сторон предприятия позволяет оценить реальность поставленных целей. Наилучший результат, очевидно, наблюдается при приоритете сильных сторон над слабыми и возможностей над угрозами. Установление такого соотношения в перспективе – одна из задач стратегического управления.

4 Определение критериев оптимизации инновационных проектов играет важную роль в процессе стратегического управления предприятием. Оно осуществляется с целью снижения инвестиционных затрат по каждому их инновационных проектов и отвечает на вопросы о том, каким наиболее эффективным способом этого можно достичь. Этап предполагает выбор критериев, по которым будет проводиться сравнение альтернатив инноваций и выбор наилучшей.

5 Оптимизация инновационных проектов. Это этап непосредственной реализации процесса оптимизации инновационных проектов по критериям, определенным на четвертом этапе.

6 Принятие управленческого решения относительно инновационной программы. Этот этап является центральным в процессе инновационного управления и подразумевает сотрудничество всех заинтересованных отделов и специалистов, что позволяет в рамках предприятия выявить какие-либо несоответствия или диспропорции в принимаемой инновационной программе и своевременно устранить их. Именно этому этапу в процессе инновационного управления посвящена диссертационная работа.

7 Управление реализацией стратегии начинается с окончательного утверждения комплекса работ и ресурсов, исполнителей и сроков, всех тех условий этапов процесса инновационного управления, которые рассмотрены

выше: это и соблюдение принципов планирования, и итоги SWOT-анализа, и выявленные критерии оптимизации инновационных проектов.

8 Контроль за выполнением стратегии. В ходе реализации инновационной программы в задачу менеджеров различных уровней входит контроль над исполнением принятых управленческих решений. В случае необходимости оказывается соответствующая помощь и корректировка. Таким образом, на этом этапе наблюдается обратная связь последнего этапа управления с предыдущими. Кроме того, следует отметить, что на современном этапе в теории инновационного управления методы управления радикальными и улучшающими технологиями носят общий характер и определяются вне зависимости от типа внедряемого нововведения.

Предприятию требуется с самого начала представлять, какие именно инновации – радикальные или только улучшающие – оно планирует к внедрению, что позволит в будущем избежать неэффективных расходов. Это решение также следует положить в основу управления инновационной деятельностью предприятия.

Реализацию планируемых инновационных программ, как мы показали выше, возможно осуществлять в форме инновационных проектов. Основная методологическая недоработка здесь состоит в том, что для анализа инноваций применяются только методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов, с определением таких известных показателей, как норма прибыли, срок окупаемости, чистый дисконтированный доход, индекс доходности, внутренняя норма доходности.

Данную оценку нельзя отвергать, но с ней трудно и полностью согласиться, поскольку она является не совсем правильной. Здесь основное внимание уделяется вопросам оценки лишь экономической эффективности проектов с точки зрения их отбора для финансирования, и не учитываются некоторые особенности разработки инновационных проектов.

На самом деле, инновационные проекты значительно отличаются от просто инвестиционных. Причины это заключаются не только в повышенном риске достижения поставленных целей и неопределенности внешней среды. При принятии инвестиционных решений основная проблема состоит в сборе достаточного количества достоверной информации о текущем состоянии внешней и внутренней среды, прогнозировании ее изменения и в расчете на этой основе эффективности имеющихся альтернативных вариантов с выбором наиболее результативного. При принятии решения о внедрении инновационного проекта практически невозможно сформулировать все возможные варианты. В связи с этим традиционный метод выбора наиболее эффективного из них только по показателям чистого дисконтированного дохода, индекса доходности, срока окупаемости не представляется единственным и наилучшим.

Подводя итоги главы, отметим, что взаимодействие стратегического и инновационного управления во многом позволит установить взаимную связь между различными направлениями деятельности предприятий и послужит основой эффективного внедрения новых продуктов и технологий в производство. В настоящее время в системе стратегий выведение на рынок новых продуктов на основе внедрения инноваций является стратегией роста. Этот вид стратегий в настоящее время отождествляют с производственно-хозяйственным, а не корпоративным управлением. Это приводит к тому, что на освоение инноваций выделяется недостаточно ресурсов, поэтому потенциал новых технологий используется неполноценно. Изменения, происходящие в экономической среде, определяют необходимость усиления роли инновационной деятельности в корпоративном плане. Решение этой задачи возможно на основе включения в состав корпоративных стратегий инновационного направления. Это будет способствовать тому, что технологическое развитие станет единой стратегической целью всего субъекта. Чтобы деятельность предприятия на корпоративном уровне действительно стала носить инновационный характер, в процесс

формирования стратегического поведения нужно включить основные этапы внедрения инноваций: анализ инновационной активности предприятия; планирование инновационной программы предприятия; оптимизация инновационных проектов; анализ инновационного потенциала предприятия.

Отсутствие требуемой методологии оценки эффективности инноваций приводит к тому, что предприятия отказываются от реализации инноваций из-за неопределенности конечных экономических результатов. Методологическая непроработанность этой проблемы сдерживает процессы внедрения инноваций и увеличивает экономическое и технологическое отставание отечественной экономики.

Самыми важными и требующими наиболее полного рассмотрения этапами процесса инновационного управления предприятием, на наш взгляд, являются: планирование инновационной программы, определение критериев оптимизации инновационных проектов, принятие управленческого решения относительно инновационной программы и контроль за выполнением стратегии.

2 Управление инновационно-инвестиционной деятельностью на предприятиях нефтегазового комплекса

2.1 Целевая функция управления инновационно-инвестиционной деятельностью на предприятиях нефтегазового комплекса

Модель управления инновационной деятельностью предприятия построено с помощью экономико-математического инструментария. Как и любая другая экономико-математическая модель, данная модель в себя включает целевую функцию, переменные значения и налагаемые ограничения.

В качестве целевой функции является показатель, характеризующий выгоду предприятия от принятия решения о внедрении новшеств. Выгода предприятия в этом случае может характеризоваться такими общими характеристиками, как дополнительный доход, полученный в отчетном периоде, и как доход, полученный за весь срок использования новшества.

Учитывая, что инновационная деятельность предприятия носит прежде всего стратегический характер в качестве целевой функции выбрана максимизация дохода за весь срок использования результатов новшества. В качестве показателя, характеризующего этот доход, является чистый дисконтированный доход (ЧДД). Таким образом, целевая функция модели управления инновационной деятельностью предприятия выглядит следующим образом:

$$\text{ЧДД} \rightarrow \max, \text{ или}$$

$$\sum_{i=1}^n \sum_{t=1}^T (R_{xi}t - Z_{xi}t) \cdot 1 / (1 + E)^t \rightarrow \max, \quad (1)$$

где x_i ; – i -тый инновационный проект, планируемый к включению в инновационную программу предприятия;

n – количество инновационных проектов в планируемой инновационной программе предприятия;

$t=1...T$ – период реализации i -того новшества;

$R_{xi}t$ – доход, полученный от реализации i -того новшества в t -том периоде;

$Z_{xi}t$ – затраты, понесенные предприятием на внедрение i -того новшества в t -том периоде;

E – норма дисконта.

Понятно, что без соответствующих ограничений эта функция не может быть реализована. Ограничениям, их описанию и обоснованию посвящены четыре следующих параграфа.

2.2 Планирование инновационной программы

Инновационная программа – комплекс инновационных проектов, согласованный по ресурсам, срокам и исполнителям, способствующий эффективному решению проблем и задач по внедрению новых видов продукции. Инновационный проект, обозначенный в формуле (1) x_i – это система взаимоувязанных целей и способов их достижения, представляющих собой комплекс научно-исследовательских, опытно-конструкторских, производственных, организационных, финансовых и прочих мероприятий, организованных и согласованных по ресурсам, срокам и исполнителям, направленный на решение конкретной научно-технической проблемы.

Многообразие всевозможных целей научно-технического развития предприятия предопределяет и объясняет множество видов инновационных проектов. Инновационные проекты целесообразно классифицировать по следующим признакам: срок реализации проекта, сфера охвата, тип инновации, масштаб инновации.

В зависимости от срока реализации проекта и времени, требуемого на достижение его целей, инновационные проекты подразделяются на краткосрочные, среднесрочные и долгосрочные со сроками реализации до трех лет, от трех до пяти лет и свыше пяти лет соответственно.

По сферам, охватываемым инновационными проектами, они могут подразделяться на федеральные научно-технические проекты; региональные инновационные проекты; отраслевые инновационные проекты, включаемые в планы министерств и ведомств Российской Федерации; единичные – инновационные проекты отдельных предприятий.

По своему типу инновационные проекты разделятся на инновации, направленные на создание нового продукта, нового способа производства, новой структуры управления, нового рынка или его сегмента.

По масштабу инновационные проекты целесообразно подразделять на радикальные (принципиально новые) и улучшающие.

Отнесение инновационного проекта к тому или иному виду согласно предложенной классификации определяет его внутреннее содержание и использование специфических методов его формирования, а также управление им.

Принимая во внимание единство принципов планирования инновационной программы порядок разработки инновационных проектов выглядит следующим образом:

1. Формулирование идеи и определение цели инновационного проекта. Зарождение и формулирование идеи инновационного проекта – временная точка, откуда, собственно, и начинается процесс разработки инновационного проекта. Нужно принимать во внимание, что, с одной стороны, инновационная идея – это суть инновационного проекта, а, с другой стороны, инновационная идея – определенный план действий, т.е. способ достижения цели проекта. Уже на этом этапе определяются альтернативные способы достижения поставленной цели.

2. Маркетинговое обеспечение инновационного проекта. Параллельно с формулированием инновационной идеи необходимо проводить соответствующие маркетинговые исследования. Необходимо, прежде всего, определить сферу влияния проекта на развитие предприятия.

После этого необходимо провести уточнение цели инновационного проекта по количественным показателям на основе следующих возможных действий:

- проведение анализа возможности и экономической целесообразности замены или дополнения уже существующей продукции/услуги/производства новыми видами продукции;
- отбор и изучение предприятий, планируемых для обеспечения реализации проекта проведением НИОКР, сырьем, комплектующими и прочими ресурсами;
- разработка новых способов, новых сфер использования разрабатываемого продукта (т.е. проводится модификация продукции только планируемой к выпуску);
- в случае реализации новшества на сторону устанавливаются возможные потребители продукции, планируемой к выпуску;
- проведение анализа экономических, социальных и экологических последствий инновационного проекта.

3. Планирование инновационного проекта. Как организующее начало процесса реализации любого проекта, в т.ч. и инновационного, планирование занимает центральное место в разработке инновационного проекта. В случае планирования инновационного проекта основная его цель – полная интеграция участников инновационного проекта для максимально эффективного выполнения комплекса работ, обеспечивающих достижение цели проекта. Особое место в планировании инновационного проекта занимает расчет его инвестиционной эффективности на базе определения таких ключевых показателей, как чистый дисконтированный доход, индекс доходности, внутренняя норма доходности и проч. Инновационные проекты, не соответствующие допустимым значениям этих показателей, должны быть либо «отвергнуты», либо, в случае их высокой социальной или экологической значимости, «отправлены на доработку».

Особое внимание при планировании инновационной программы в целом и каждого инновационного проекта в частности следует уделять масштабу инновационных проектов – радикальные и улучшающие.

Количество организационных этапов по разработке и реализации новых технологий одинаково как для радикальных, так и для улучшающих инноваций. Они отражают стадии жизненного цикла инноваций. Внутреннее же содержание каждого из этапов дает возможность выявить ряд основных отличий в практическом освоении радикальных и улучшающих технологий. Эти принципиальные отличия требуется количественно оценить и всесторонне проанализировать при планировании и реализации стратегий инновационной деятельности предприятия уже на том основании, что различия эти проявляются в разных размерах требуемых инвестиционных расходов.

Продуктовые инновации, как и технологические, вне зависимости от степени их новизны и масштабности характеризуются определенными стадиями жизненного цикла: зарождение, рост, зрелость и спад. В связи с этим выделим и охарактеризуем этапы в разработке и освоении нововведений и обозначим их следующим образом:

- 1) фундаментальный – новый продукт или новая технология в результате исследовательского поиска и отбора получают свое «рождение» в виде идеи;
- 2) опытный – нововведение от идеи «вырастает» до некоего промышленно-применимого образца;
- 3) маркетинговый – образец «созревает» до готового товара, может вырабатываться в промышленных масштабах, а затем либо модифицироваться, либо «отмирать» при минимальных финансовых затратах для предприятия.

Указанное обозначение этапов и их последовательность применяются при разработке как радикальных, так и улучшающих технологий на том

основании, что для формирования и реализации того и другого типа инноваций требуется сначала разработать и выполнить комплекс поисковых работ, после чего осуществить производственно-технологическое и рыночное проектирование и далее продвигать новинки на рынок.

И хотя радикальные и улучшающие технологии проходят через одни и те же этапы своего формирования и развития, цели и конечные задачи для каждого из видов инноваций на каждом из выделенных этапов являются различными. Например, для того чтобы разработать абсолютно новый продукт, изначально необходимо провести широкомасштабные НИОКР. В то же время понятно, что при реализации улучшающей технологии частью из этих мероприятий по проведению НИОКР вполне возможно и достаточно разумно пренебречь и ограничиться проведением ОКР, так как этот вид инноваций основывается на уже известных и практически опробованных научных знаниях. На этом основании можно говорить о главных различиях в первоначальных (стартовых) затратах и итоговых результатах каждого из приведенных этапов по внедрению радикальных и улучшающих инноваций. На основе анализа литературы [19, 31, 34, 36] имеется возможность выделить и сгруппировать основные сходства и различия во внедрении радикальных и улучшающих инноваций. Они представлены в табл. 2.

Таблица 2 – Этапы разработки радикальных и улучшающих инноваций

Этап	Инновации	
	Радикальные	Улучшающие
Фундаментальный	Разработка новых знаний	выявление новых потребностей покупателей
Опытный	создание прототипа	создание промышленно применимого образца
Маркетинговый	вывод инновации на промышленный рынок	вывод инновации на потребительский рынок

Видим, что радикальные продукты и технологии лучше всего выводить сначала на промышленный рынок и только затем на потребительский.

Это предположение сделано на основе анализа значительного числа неудач, связанных с выводением радикальных технологий сразу на

потребительский рынок в обход промышленного. Основная причина проанализированных ошибок вывода технологий на потребительский рынок состояла в том, что этот рынок оказывался неготовым или неспособным правильно и адекватно воспринимать новинки. В одних случаях технология опережала время, в других – оказывалась недостаточно проработанной для массового производства и потребления.

Избежать таких ошибок возможно, если изначально предоставить новинки профессионалам, пусть даже приглашенным со стороны. Промышленный рынок способен не только подготовить потребителей и предоставить им первоначальную информацию о новинках, но и предложить пути улучшения радикальной технологии, т.е. сразу же предложить модифицированную версию радикальной инновации. Этот вывод также может быть основой и для маркетинговых исследований в сфере максимально эффективного вовлечения новых технологий в хозяйственный оборот.

Как было сказано ранее, для разработки радикальных новшеств требуется проведение большого объема фундаментальных и прикладных научных исследований, и, как следствие, для этого необходимы масштабные инвестиционные вливания. Стратегию лидера или выбора новых технологий для вывода на рынок могут позволить себе только самые высокотехнологичные и «богатые» предприятия, действительные лидеры рынка. Разрыв между радикальными и улучшающими технологиями в объеме финансовых затрат и их результатов является настолько значительным, что не проводить разграничения между этими типами инноваций и дальше, а значит, и особенностями в их управлении, невозможно.

Как видно, выделенные сходства, а также существенные различия в первоначальных целях и конечных результатах разработки и внедрения новых технологий подтверждают предположение о необходимости учета

типа нововведений при формировании и реализации стратегий инновационного развития предприятий. Для более точного обозначения и демонстрации принципиальных отличий в процессах внедрения различных типов инноваций и их доведения до радикальных технологий или усовершенствованных продуктов по этапам инноваций выделим основных участников разработки новаторских идей [6, 7, 19,]. Выделяется три этапа.

Этап 1 – Фундаментальный

Фундаментальный этап является основообразующим при разработке как радикальных, так и улучшающих нововведений. На данном этапе начинают определяться основные отличия в формировании основ управления данными видами инноваций. Кроме того, эти выделяемые отличия определяют структуру затрат на внедрение инноваций.

Главный смысл радикальных инноваций состоит в выведении и продвижении на рынок так называемого продукта-пионера и использовании всех преимуществ факта вывода этого продукта на рынок, «преимуществ первого хода». Разработка принципиально новой, революционной технологии требует осуществления широкомасштабных фундаментальных и/или прикладных исследований, которые, в свою очередь, требуют значительных затрат, и поэтому их осуществление под силу только ведущим высокотехнологичным и «богатым» предприятиям. Отметим, что выбор инновационной стратегии в пользу разработки радикальных технологий является очень редким, можно сказать, единичным случаем в хозяйственной практике организаций. Такие предприятия – это безусловные лидеры на отечественном и даже мировом рынке, для других предприятий выход, чаще всего, один – ориентация на радикальные инновации предприятий-лидеров.

Улучшающие инновации основываются на уже существующих финансовых, психологических, научно-технических знаниях и решениях. Основное назначение улучшающих инноваций заключается в создании принципиально новых с точки зрения покупателя свойств уже известных

потребителю продукта или услуги с целью дальнейшего укрепления их позиций на рынке. Вышеуказанное продвижение как на потребительском, так и на промышленном рынке может быть достигнуто улучшением либо дизайна (внешних потребительских свойств), либо усовершенствованием технических характеристик самого продукта или услуги. При этом основными методами получения информации для разработки и внедрения нововведений являются исследования маркетологов, направленные на изучение покупательских ожиданий.

Для разработки и последующего внедрения новых технологий необходимым, на наш взгляд, является тесное сотрудничество с такими организациями и структурами, осуществляющими поддержку инновационной деятельности, как информационно-технологические центры, бизнес-инкубаторы, технопарки и другие подобные центры передачи технологий и трансферта инноваций. Основными целями деятельности таких организаций являются:

- организационное обеспечение инновационного процесса;
- продвижение высокотехнологичной и наукоемкой продукции на рынок;
- стандартизация и сертификация продукции;
- охрана интеллектуальной собственности, ее патентование;
- разработка путей трансферта технологий;
- подготовка кадров по управлению научно-техническими проектами;
- технико-технологический и финансовый аудит организаций научно-технической сферы.

Понятно, что в настоящее время ведение эффективной инновационной деятельности невозможно без тесного сотрудничества с организациями, призванными обеспечивать ускорение трансферта научно-технических знаний и технологических возможностей.

Вместе с тем, на наш взгляд, при разработке улучшающей технологии поддержка со стороны указанных структур может оказаться излишней. Причиной этому является следующее предположение: для улучшения существующей продукции с целью ее дальнейшего продвижения на рынок необходимо в основном активное привлечение покупателей, поскольку улучшающие технологии призваны принести дополнительные выгоды пользователям уже известного товара, а не привести к открытию принципиально новых рынков на основе новых научных или производственно-технологических знаний и возможностей. В такой ситуации предприятием должны широко использоваться такие методы и способы получения информации, способствующей выработке и селекции идей, как создание фокус-групп, проведение опросов и анкетирование. Эти и другие подобные методы проведения исследований дают предприятиям возможность определить мнения и предпочтения покупателей по улучшению качеств и свойств известных им товаров.

В то же время нельзя отрицать тот факт, что исследование покупательских предпочтений может способствовать, помимо всего прочего, определению направлений создания принципиально новых продуктов и услуг. Однако, мнения и прогнозы обыденных покупателей очень часто могут приводить к появлению на рынке неудачных новинок. Отсюда при разработке радикальных нововведений необходимым представляется привлечение экспертных, а не фокусных групп, состоящих исключительно из профессионалов, а не представителей потребительских групп.

Обобщая, скажем, что способами получения исходных данных для выявления принципиально новых научно-технических знаний и возможностей создания радикальных инноваций являются фундаментальные и прикладные исследования. Они реализуются на предприятиях при участии отдела НИОКР и при непосредственной поддержке научно-исследовательских институтов (НИИ), информационно-технологических центров (ИТЦ), бизнес-инкубаторов, технопарков, а также в сотрудничестве

с экспертами в лице участников научных конференций, различных симпозиумов, семинаров и специализированных выставок. В свою очередь, выявление новых рыночных потребностей с целью улучшения качеств и свойств уже реализуемого продукта для его дальнейшего продвижения на рынке следует осуществлять на основе маркетинговых исследований, используя такие методы, как опросы, анкеты.

Конечным результатом на фундаментальном этапе для любого типа инноваций должен стать отбор наиболее перспективных идей и решений, которые при последующей разработке могут быть воссозданы в форме принципиально нового или усовершенствованного продукта.

Этап 2 – Опытный

На опытном этапе выбранная идея получает свое оформление в виде конкретного конструкторского решения. Здесь новация проходит через технологическое и производственное проектирование. Основные организационные и экономические методы, используемые на опытном этапе, также зависят от типа и масштабов разрабатываемых технологий.

Формирование, продвижение и развитие инноваций радикального типа требуют создания рабочей группы, в состав которой наряду с внутренними структурными элементами, такими как подразделение НИОКР, отдел маркетинга, финансов, представителей топ-менеджмента и ответственного производственного участка целесообразно, на наш взгляд, включить также представителей венчурных фондов, технопарков, бизнес-инкубаторов и экспертов со стороны, смежных или родственных предприятий и организаций. Необходимость и целесообразность формирования рабочей группы объясняется требованиями срочности, комплексности и наиболее широкого и максимально полного учета различных факторов, контролем за недопущением дублирования решений, действий и мероприятий, а также экономической, социальной и другими видами эффективности реализации

проекта. Главной целью и основным результатом деятельности такой группы является создание промышленно - применимого прототипа изделия.

Разработка и продвижение улучшающей инновации, в свою очередь, также требует создания рабочей группы. Однако, в отличие от состава рабочей группы по разработке радикальных технологий, ее структурный состав должен быть не столь многочисленным и качественно разнообразным. В этом случае членами рабочей группы должны являться, главным образом, внутренние функциональные отделы и службы предприятия. Среди них можно обозначить подразделение ОКР, представителей маркетинговой, финансовой служб, высшего менеджмента и руководство производственного отдела или участка, на котором непосредственно будет осуществляться выпуск продукции, которая подвергнется усовершенствованию. Одними из внешних участников рабочей группы (отказ от которых нецелесообразен) по улучшению качеств и свойств продукции или услуги могут и должны стать обычные ее потребители.

Как видно, количественный и качественный состав участников, организационные цели, а значит, и характер и объем финансовых и производственных затрат на данном этапе также должны иметь свои особенности и во многом зависят от типа внедряемого нововведения - радикального или лишь улучшающего.

Этап 3 – Маркетинговый

Необходимо сделать следующую оговорку: маркетинговый этап не предполагает обязательную коммерциализацию инноваций. На маркетинговом этапе должны найти решение и свое воплощение две основные задачи: описание и регламентация производственно-технологического процесса, включая стандартизацию производства и сертификацию продукции, и, самое главное, – создание и детальная проработка плана мероприятий по продвижению новшества на выбранный рынок с минимальным риском возникновения неблагоприятных ситуаций.

Например, проведение мероприятий по коммерциализации радикальной инновации силами одного предприятия представляется достаточно рискованным. Это объясняется известными сложностями прогнозирования, последующего управления и контроля за реакцией потребителей на новый товар или услугу.

Для нивелирования указанного риска можно рекомендовать установление стратегического партнерства с рядом других предприятий. На практике известны случаи заключения таких соглашений даже между соперниками, когда две компании объединяют усилия по продвижению одного продукта и тем самым пытаются общими усилиями обезопасить себя от действий третьих конкурентов.

Необходимым моментом этого этапа является также патентование инновации на внутреннем, а иногда и внешнем рынке. Правовую охрану интеллектуальной собственности можно также осуществить путем регистрации товарных знаков и знаков обслуживания, а также подписанием соглашений о неразглашении коммерческой тайны. Выбор той или иной формы защиты прав на интеллектуальную собственность зависит от масштаба технологии, ее перспективности, а также от концепции коммерциализации и вывода инновации на рынок.

Здесь следует упомянуть и об экономических или рыночных механизмах защиты новых и улучшающих продуктов от копирования конкурентом, которые могут служить дополнительными средствами охраны инноваций.

Защитить новый продукт от копирования конкурентами можно путем непрерывного улучшения его качества.

Среди других способов защиты можно назвать концентрацию на определенном сегменте рынка или навязывание стандартов. В первом случае необходимо создать такие условия для потребителей, которые неинтересны или неприемлемы для конкурентов. Второй прием подразумевает жесткое соответствие продукции определенным стандартам качества, сертификатам,

инструкциям. Эффективной защитой новых продуктов может стать и низкая цена.

Выбор способов вывода новой технологии на рынок остается за предприятием и зависит исключительно от характера инновационного продукта, его основных конкурентных преимуществ, а также целевого рынка, на котором этот продукт планируется представить (внешнем или внутреннем).

На данном этапе главным ответственным структурным элементом является высшее руководство предприятия. Это связано с тем, что коммерциализация инновации является часто более затратной, чем процессы выработки и конструкторского воплощения идей в форме новых технологий. По некоторым оценкам их соотношение возрастает в пропорции 1:10:100 [5, 6, 12].

Отсутствие или недостаточная организационно-экономическая и финансовая поддержка инновации со стороны топ-менеджеров предприятия может привести к срывам реализации проекта по планируемым срокам и, соответственно, ожидаемым результатам. Руководители структурных подразделений наделены недостаточной властью и полномочиями для принятия решений, которые впоследствии могут затронуть деятельность предприятия в целом и/или повлиять на его финансовую устойчивость. Это еще раз подтверждает вывод о необходимости выведения инновационного направления деятельности с производственно-хозяйственного на корпоративный уровень.

Таким образом, описанные и структурированные выше этапы формирования и продвижения инноваций подтверждают наш вывод о том, что организационно-экономическое обеспечение внедрения новых технологий в хозяйственный оборот предприятия зависит, самым главным образом, от их типа: радикальные или улучшающие. Качественный состав проводимых организационных мероприятий в сфере экономической деятельности в данном случае также может существенно варьироваться. В

связи с этим считаем необходимым проведение самого тщательного обследования качественного состава и размера финансово-экономического ресурсов, которые необходимы для реализации радикальных и, соответственно, улучшающих технологий.

В данном случае мы говорим о разработке моделей расчета совокупных затрат, которые требуются предприятию для своевременного и достаточного финансирования процессов вовлечения в хозяйственный оборот радикальных и улучшающих инноваций. Разработку таких методических подходов необходимо, на наш взгляд, строить на основе основных экономических целей и задач, разрешаемых на каждом из трех выделенных этапов.

Определение объема совокупных потребностей в финансово-экономических ресурсах, необходимых для реализации конкретной стратегии инновационного развития предприятия будем осуществлять сначала в разрезе элементов, а затем по этапам внедрения инноваций в хозяйственный оборот предприятия. Для упрощения этой задачи условно обозначим этапы разработки и внедрения технологий следующими символами:

Ф – Фундаментальный;

О – Опытный;

М – Маркетинговый;

С учетом принятых обозначений определим и оценим поэтапные и общие совокупные потребности в финансово-экономических ресурсах, необходимых предприятию для реализации той или иной стратегии инновационного развития:

Зф – затраты на разработку новшества на фундаментальном этапе;

Зо – затраты на разработку новшества на опытном этапе;

Зм – затраты на разработку новшества на маркетинговом этапе.

Как видно из представленных ниже схем, финансово-экономические ресурсы, требуемые предприятию для реализации той или иной стратегии

инновационного развития, главным образом зависят от типа внедряемой технологии.

Модели формирования расходов, которые предприятие понесет при разработке радикальных и улучшающих технологий (рис. 3, 4), имеют своей целью раскрыть детальную, пошаговую последовательность и ориентировочный перечень мероприятий, которые требуется осуществить для достижения поставленных целей стратегий предприятия – лидера или последователя. Однако в предложенных моделях имеется и один недостаток. Так, при формировании любого инвестиционного проекта, в том числе и инновационного, требуется, например, вести учет затрат, которые направляются на оплату труда, а также на отчисление некоторых налогов и сборов, в числе которых можно упомянуть, к примеру, единый социальный налог и обязательное социальное страхование от несчастных случаев на производстве и профзаболеваний. Кроме этого, предприятию необходимо также учитывать и накладные расходы в виде затрат на технологическую электроэнергию, воду, коммунальные услуги, связь, транспортные расходы. Вместе с тем нельзя не учитывать затраты, связанные с приобретением машин, оборудования и других постоянных активов, необходимых для реализации стратегии инновационного развития предприятия, которые в виде затрат на амортизационные отчисления постепенно переносят свою стоимость на продукцию по мере их физического и морального износа.

Построенные модели, описывающие содержательные стороны каждого из трех этапов разработки инноваций, не дают возможности в полной степени определить и точно рассчитать совокупные затраты, связанные с реализацией стратегии лидера или последователя. Они направлены, прежде всего, на решение организационных, а не финансово-экономических задач. Методику же такого расчета необходимо описать и пояснить с той целью, чтобы предприятия имели возможность применить предложенный подход на практике.

В таблице 3 приведены примерные формулы расчета финансовых затрат, которые непосредственно связаны с формированием и реализацией принципиально новых или же улучшающих технологий. Они могут быть использованы руководителями предприятий при планировании стратегий инновационного развития.

Таблица 3 – Расчет затрат, связанных с разработкой и реализацией стратегий развития предприятия

Затраты, связанные с внедрением	
Радикальных технологий	Улучшающих технологий
Этап 1 – Фундаментальный	
$Z_f = \Phi_{\text{пи}} + \Phi_{\text{ст}} + \Phi_{\text{мт}} + \Phi_{\text{ои}} + \text{Отр} + \text{Аоб} + \text{Нр}$	$Z_f = \Phi_{\text{пп}} + \Phi_{\text{ои}} + \text{Отр} + \text{Аоб} + \text{Нр}$
Этап 2 – Опытный	
$Z_o = \text{Офг} + \text{Оли} + \text{Омр} + \text{Ооп} + \text{Отр} + \text{Аоб} + \text{Нр}$	$Z_o = \text{Оор} + \text{Опп} + \text{Отр} + \text{Аоб} + \text{Нр}$
Этап 3 – Маркетинговый	
$Z_m = \text{Мфп} + \text{Мис} + \text{Мсс} + \text{Мсп} + \text{Отр} + \text{Аоб} + \text{Нр}$	$Z_m = \text{Мпт} + \text{Мрп} + \text{Отр} + \text{Аоб} + \text{Нр}$

Примечание:

Z_f – затраты на внедрение инноваций, которые предприятие несет на фундаментальном этапе, руб;

Z_o – затраты на внедрение инноваций, которые предприятие несет на опытном этапе, руб;

Z_m – затраты на внедрение инноваций, которые предприятие несет на маркетинговом этапе, руб;

Отр – затраты на оплату труда и отчисления, руб;

Аоб – амортизация технологического оборудования, руб;

Нр – накладные расходы, включающие в себя затраты на э/энергию, воду, технологические, коммунальные, услуги связи, транспортные услуги, руб.

Прогнозная оценка необходимых инвестиционных затрат на основе предлагаемого нами подхода дает предприятиям реальную возможность для определения объема требуемых финансово-экономических ресурсов. Кроме этого, она позволяет прогнозировать необходимую последовательность

организационно-технических мероприятий и решений по реализации инновационных стратегий и максимально возможному повышению эффективности вовлечения новых технологий в хозяйственный оборот предприятия.

Понятно, что в большинстве случаев на предприятии могут реализовываться как радикальные, так и улучшающие технологии. На этом основании затратная часть инновационной программы предприятия будет состоять из суммы затрат по каждому из инновационных проектов, т.е.

$$Z_{инп} = \sum Z_{\phi} + \sum Z_o + \sum Z_M = \sum x_i, \quad (2)$$

где x_i , – затраты по i -тому инновационному проекту;

$Z_{инп}$ – затраты на реализацию инновационной программы.

Итак, мы определили порядок разработки инновационных проектов при планировании инновационной программы предприятия. Этапы формирования и продвижения инноваций еще раз говорят о том, что организационно-экономическое обеспечение внедрения новых технологий в хозяйственный оборот предприятия зависит, прежде всего, от их масштаба. В связи с этим необходимо проведение самого тщательного обследования качественного состава и размера финансово-экономических ресурсов, которые требуются для реализации базовых или улучшающих технологий. В данном случае мы говорим о разработке схем расчета совокупных затрат, которые требуются предприятию для своевременного и достаточного финансирования процессов вовлечения в хозяйственный оборот принципиально новых и улучшающих инноваций. Модели формирования расходов, которые предприятие несет при разработке радикальных и улучшающих технологий, имеют своей целью раскрыть детальную, пошаговую последовательность и ориентировочный перечень мероприятий, которые требуется осуществить для достижения поставленных целей стратегий предприятия-лидера или последователя. Прогнозная оценка необходимых инвестиционных затрат на основе предлагаемого нами подхода

дает предприятиям реальную возможность для оценки объема требуемых финансово-экономических ресурсов. Кроме того, она дает возможность прогнозировать необходимую последовательность организационно - технических мероприятий и решений по проведению инновационных стратегий и повышению эффективности вовлечения новых технологий в хозяйственный оборот предприятия.

2.3. Оптимизация инновационных проектов предприятия

Особо важное значение в процессе стратегического управления предприятием играет повышение эффективности инновационной программы, которое осуществляется с целью рационального уменьшения инвестиционных затрат по каждому из выбранных инновационных проектов и отвечает на вопросы о том, каким наиболее эффективным способом можно приблизить достижение поставленных целей. Оптимизация инновационных проектов подразумевает под собой разработку способов рационального уменьшения инвестиционных затрат, которые основаны, прежде всего, на учете особенностей разработки и воплощения новых технологий в зависимости от типа инноваций и направлены на оптимизацию результатов инновационных проектов (О-анализ). Использование предлагаемого к рассмотрению О-анализа на практике даст возможность менеджменту с максимальной эффективностью управлять инновационной деятельностью предприятия и нивелировать самые существенные и наиболее вероятные экономические риски, появление которых объясняется самим фактом вовлечения новых технологий в хозяйственный оборот [34].

На самом деле, инновационная деятельность имеет высокий уровень неопределенности динамики всех факторов, определяющих ее результаты. Инновации, в отличие от стабильных процессов часто могут закончиться неудачей. Тем не менее, все большее число предприятий, приступая к реализации новшеств, предпочитают просчитать свои риски и попытаться снизить отрицательные проявления. Эта деятельность получила название

управления рисками. Под управлением риском в инновационной деятельности понимается совокупность мероприятий, позволяющих снизить неопределенность результатов инновации, повысить ее полезность, снизить цену достижения инновационной деятельности [13]. Снижение неопределенности результатов инновационной деятельности достигается созданием «базы данных» об инновационных проектах и накоплением информации о реализованных инновациях. Вообще к инновационным рискам относят [35]:

- научно-технические риски (отрицательные результаты НИР и ОКР; несоответствие технического уровня производства техническому уровню инновации; несоответствие кадров профессиональным требованиям по проекту: отклонение в сроках реализации этапов проектирования и разработки);

- риски правового обеспечения проекта (ошибочный выбор территориальных рынков патентной защиты; недостаточно плотная патентная защита; ограничение в сроках патентной защиты; «утечка» некоторых технических решений);

- риски коммерческого предложения (несоответствие рыночной стратегии фирмы; отсутствие поставщиков необходимых ресурсов; невыполнение поставщиками своих обязательств).

Проблеме управления рисками посвящена специальная научная дисциплина – риск-менеджмент, поэтому подробно на известных способах минимизации того или иного риска останавливаться не будем. В приведенной выше классификации для нас интересно то, что данная классификация во многом повторяет данные таблицы 1 «Факторы, препятствующие инновациям в корпорациях». Это является подтверждением нашего предположения о том, что факторы, негативно отражающиеся на эффективности инновационной деятельности, во-первых, необходимо максимально использовать при разработке методики повышения

эффективности вовлечения новых технологий в производство, и, во-вторых, они являются еще одной причиной, по которой оптимизация инновационных программ и проектов будет проводиться на основе указанных факторов.

Итак, нами была уже определена последовательность разработки и реализации новых технологий (рис. 3, 4). Для эффективной реализации запланированных мероприятий различные тренды и направления роста и развития требуется согласовывать по срокам, ресурсам, исполнителям и, по возможности, представить их в известной форме инвестиционных проектов или же бизнес-планов.

Необходимо сказать, что этапы планирования и оптимизации инновационных проектов в частности и инновационной программы в целом, занимают главное место в разработке и реализации стратегического управления на предприятии. На этих этапах определяются экономические и организационные условия эффективной реализации стратегий, включая построение сетевых графиков выполнения работ по каждому проекту, календарное планирование и утверждение доставки оборудования, привлечение сторонних организаций-контрагентов, внесение соответствующих изменений в организационную структуру, выделение и распределение производственных и экономических ресурсов и т.п.

Безусловно, для большинства предприятий самыми сложными из всего множества организационно-экономических мероприятий являются ресурсное и финансовое обеспечение. Одной из основных задач, которую нужно решить предприятиям при разработке стратегии инновационного развития, заключается в разработке возможных путей снижения инвестиционных расходов по запланированным инновационным проектам и сокращении финансирования до рационального уровня. Далее мы опишем основные проблемы, которые напрямую связаны с поиском резервов повышения эффективности и результативности инновационных проектов.

Для того чтобы определить все возможные способы уменьшения инвестиционных затрат и проанализировать наиболее эффективные пути повышения финансовой привлекательности стратегий инновационной деятельности, сначала требуется найти места их возможного появления, определить основные характеристики инновационных проектов, их структуру и сущность.

Далее приведем возможные пути их решения и определяем способы повышения эффективности и результативности инновационных проектов на основе, предложенной Трифиловой А.А. [34] с необходимой, на наш взгляд, модификацией.

Изучение теории и практических основ управления инновациями говорит о том, что одной из самых значимых трудностей, связанных с разработкой и внедрением новых технологий, является проблема временного лага [34]. Очень часто предприятия сталкиваются лицом к лицу с ситуацией, когда опоздание с нововведениями (на этапах разработки или реализации) приводит к выпуску «новых» изделий, которые уже некоторым образом, например, морально устарели, и их уже нельзя назвать «новинками» для рынка.

Деятельность успешных в инновационном плане компаний показывает, что долгий процесс разработки новой продукции должен пройти «пошаговую схему», состоящую из определенного количества последовательных этапов. Задача такого подхода к продвижению инновации на конкретный рынок заключается в проведении тщательной проверки новинки на соответствие явным и скрытым потребностям покупателей. Это позволяет предприятию, с одной стороны, снизить риск представления потребителю неудачной, «несвоевременной» новинки, однако, с другой стороны, эти же действия могут привести к появлению опасности неоправданно запоздалого вывода продукта на рынок.

Процесс разработки и эксплуатации новой технологической стратегии при последовательном прохождении описанных выше трех этапов выглядит следующим образом.

Изначально предполагается, что предприятием ведется целенаправленная исследовательская работа, которая с течением времени трансформируется в законченную идею. Далее в производственном отделе эта идея должна получить материальное воплощение в виде некоторой технологии, материала или продукта. Наконец, производственное подразделение предприятия проверяет и доказывает либо опровергает промышленную необходимость и безопасность выдвинутой идеи. Понятно, что в случае отрицательного результата, например, ввиду плохого качества производственно-технологической проработки, цепь разработки инновационного проекта может вернуться в исследовательский отдел. Это может объясняться желанием предприятия вывести на рынок такой продукт, который максимально полно будет соответствовать запросам потребителей. Однако, опять отметим, что этот процесс может длиться от нескольких недель до нескольких лет, и когда полностью оформленная новинка будет уже готова для выхода на рынок, она может оказаться уже сильно устаревшей. В таких ситуациях либо конкуренты оказываются более быстрыми, либо у покупателей возникают новые запросы.

Отметим, что ускорить процесс формирования и реализации инновации возможно различными способами. Так, например, многие предприятия начинают параллельно осуществлять сразу несколько стадий разработки новой технологии. Другие предприятия считают целесообразным одновременную разработку новшества несколькими функциональными подразделениями. Третьи предприятия предпочитают привлечь к разработке новой технологии (товара, услуги) большее число работников, обеспечив тем самым, по возможности, непрерывное выполнение работы.

Еще один приемлемый способ – заключение стратегического партнерства с другими предприятиями: предприятия совместными усилиями, объединив свои знания, опыт и ресурсы, могут значительно опередить других соперников на рынке за счет так называемого синергетического эффекта.

При реализации выбранной инновационной стратегии предприятия должны учесть и проанализировать указанные и другие вероятные проблемы и возможные способы их решения. Для этого предприятия могут использовать предлагаемый нами анализ оптимизации инновационных проектов, или О-анализ. Такой вид анализа мы определяем как метод, направленный на оптимизацию показателей эффективности инновационных проектов по времени и другим критериям во избежание неудачного появления новшества на рынке.

Сложности вовлечения новых технологий в хозяйственный оборот определены нами на основе анализа практики осуществления инновационной деятельности. Эти сложности объективно сдерживают процессы внедрения инноваций и требуют их постоянного учета со стороны предприятий при реализации инновационных стратегий. Для решения данных сложностей считаем необходимым подробно описать разработанные нами пути оптимизации затрат на реализацию инновационных проектов.

Показатели оценки оптимизации инновационных проектов

О-анализ (анализ оптимизации инновационных проектов) представляет собой анализ и оптимизацию общей эффективности каждого из этапов инновационного проекта по выбранным критериям, направленный на предотвращение или минимизацию риска позднего вывода нового продукта на рынок или на повышение результатов инновационной деятельности предприятия. Цель предприятия, преследуемая при этом, состоит в определении наиболее рациональных, или желаемых сроков и исполнителей внедрения новой технологии в производство. Данная цель достигается

анализом инновационных проектов по трем критериям: времени, исполнителю и стратегическому партнеру, отражаемых в соответствующих показателях. Основной смысл здесь состоит в том, чтобы на каждом из этих этапов выделить оптимальный вариант – оптимум-достижения запланированных величин показателей, основываясь на использовании существующих закономерностей разработки и внедрения новых технологий в хозяйственный оборот.

На первоначальном – фундаментальном этапе, когда новый продукт, новая услуга или технология получают свое рождение в виде идеи в результате научно-исследовательского поиска, конечные результаты инновационных проектов являются часто непредсказуемыми.

Однако, вероятность того, что неоправданно продолжительные фундаментальные, прикладные и маркетинговые исследования могут привести к запоздалому выводу инновации на рынок, не нуждается в доказательствах. Эту ситуацию необходимо планировать, учитывать и минимизировать как особенность, характерную для предприятия, ведущего инновационную деятельность. Поэтому, не обладая полными данными о конечных результатах инновационного проекта, предприятие, несмотря ни на что, может улучшить свои общие экономические показатели.

Так, вероятность позднего появления инновации на рынке можно снизить путем увеличения числа персонала: ученых, технологов, конструкторов и других необходимых специалистов. Понятно, что большее число работников сможет быстрее осуществить деятельность по разработке и отбору альтернативных инновационных идей. Однако, вполне закономерно, что рост численности персонала потребует больших затрат на оплату их труда, отчисления и прочие платежи. Вместе с тем, увеличившиеся затраты на оплату труда дополнительно нанятого персонала могут быть, напротив, снижены сокращением времени разработки или приближением срока получения прибыли от проекта.

1. Оптимум – фактор времени

Условие целесообразности использования дополнительного персонала для разработки инновации: $O(\text{Траз1}) < O(\text{Траз})$ в подробном виде выглядит следующим образом:

$$\begin{aligned} 3П*Ч1*Д1 < 3П*Ч*Д, \\ \text{при } Д1 \rightarrow \min, ЧДД1 \geq ЧДД, \end{aligned}$$

где $O(\text{Траз})$, $O(\text{Траз1})$ – показатели оптимизации результатов инновационных проектов на основе сокращения времени разработки инновации, времени выхода на рынок. Определяются путем сравнения первоначального и прогнозируемого срока разработки инновационной идеи за счет увеличения числа персонала, дней;

ЗП – средний дневной размер оплаты труда с отчислениями, руб.,

Ч, Ч1 – первоначальная и увеличенная численность работников, чел.,

Д, Д1 – первоначальная и сокращенная длительность работы, дн.,

ЧДД, ЧДД1 – показатели чистого дисконтированного дохода по инновационному проекту соответственно до и после его оптимизации, руб.

На этой основе мы можем рассчитать возможный срок сокращения этапа инновационного проекта за счет найма дополнительного персонала.

Сокращение времени разработки инновационного проекта способствует более раннему появлению новшества на рынке и, соответственно, приближает время, когда предприятие может получать доходы от реализации инновации. На самом деле, для инновационной деятельности, когда разработка и внедрение инноваций растягиваются иногда на десятки месяцев, любое уменьшение является существенным.

На втором – опытном этапе новая идея представляется в виде промышленно применимого образца-прототипа.

Одним из способов оптимизации инновационных проектов на этой стадии может быть сокращение затрат на внедрение за счет выбора «выгодного» исполнителя проектного задания. Здесь предприятию предстоит

ответить на вопрос: что лучше для предприятия, осуществить разработку внутри предприятия, собственными силами, опираясь на свою ресурсную базу, или поручить эту работу организации, которая обладает требуемым опытом выполнения необходимых работ. В первом варианте для предприятия необходимым условием является наличие или, в худшем, но приемлемом, случае, создание собственного научно-исследовательского подразделения. Во втором случае предприятию нужно установить договорные отношения с организацией, специализирующейся на выполнении конкретных видов работ.

2. Оптимум – исполнитель проекта

Условие целесообразности передачи разработки новшества сторонней организации: $O(Зат1) < O(Зат)$, в подробном виде выглядит следующим образом:

$$\begin{aligned} &ЗП+З_{\text{нир}}+З_{\text{окр}}+З_{\text{марк}}+З_{\text{произ}}+З_{\text{обор}} > У_{\text{ст.орг}}, \\ &\text{при } ЗП+З_{\text{нир}}+З_{\text{окр}}+З_{\text{марк}}+З_{\text{произ}}+З_{\text{обор}} \rightarrow \max, \\ &У_{\text{ст.орг}} \rightarrow \min, ЧДД1 \geq ЧДД, \end{aligned}$$

где $O(Зат)$, $O(Зат1)$ – показатели оптимизации результатов инновационных проектов на основе сокращения объемов затрат на разработку инновационной идеи, руб;

$З_{\text{нир}}$, $З_{\text{окр}}$, $З_{\text{марк}}$ – затраты на проведение научно-исследовательских, опытно-конструкторских и маркетинговых исследований, руб;

$З_{\text{произ}}$ – затраты на осуществление производственных испытаний, руб.,

$З_{\text{обор}}$ – затраты на приобретение необходимого оборудования, руб.,
 $У_{\text{ст.орг.}}$ – совокупные затраты на оплату аналогичных работ, услуг сторонними организациями, руб.,

$ЧДД$, $ЧДД1$ – показатели чистого дисконтированного дохода по инновационному проекту соответственно до и после его оптимизации, руб.

Разница в затратах в этом случае может возникать за счет ряда обстоятельств. Если проект предложить для реализации, например, исследовательской организации, то проблемы поиска и привлечения научных специалистов, приобретения требуемого лабораторного оборудования в этом случае снимаются. Но нужно учитывать, что стоимость этих затрат порой может являться очень высокой.

На третьем – маркетинговом этапе разработанный образец дорабатывается до «товарного» вида, уже готового для производства в промышленных масштабах. Здесь на первый план выдвигаются проблемы, связанные с продвижением инновации на промышленный или потребительский рынок в зависимости от целевых установок.

Этот этап характеризуется высоким риском, который объясняется значительной степенью непредсказуемости поведения и восприятия новинки потребителями, а также большим объемом затрат, связанных с организацией нового производства.

Основная задача на этом этапе инновационного проекта заключается в снижении так называемого предпринимательского риска. Вопрос здесь заключается в следующем: эффективнее ли для предприятия выводить новинку на рынок в одиночку или разделить настоящие затраты, будущую прибыль от проекта и, соответственно, инновационный риск с партнером.

3. Оптимум – стратегическое партнерство

Условие целесообразности заключения стратегического партнерства: $O(P1) > O(P)$, в полном выглядит следующим образом:

$$(B_{п1} - C_{п1}) / K_{уч} > B_{п} - C_{п},$$

$$\text{при } C_{п1} \rightarrow \min, B_{п1} \rightarrow \max, ЧДД1 \geq ЧДД,$$

где $O(P)$, $O(P1)$ – показатели оптимизации результатов инновационных проектов на основе снижения затрат на внедрение новинки в производство, руб.,

Вп, Вп1 – плановая и прогнозируемая выручка от продаж новшества с участием стратегического партнера, руб.,

Сп, Сп1 – плановая и прогнозируемая себестоимость производства новой продукции с участием стратегического партнера, руб., Куч - число участников проекта.,

ЧДЦ, ЧДД1 – показатели чистого дисконтированного дохода по инновационному проекту соответственно до и после его оптимизации, руб.

Здесь разница в результатах может возникать за счет дополнительного участия в инновационном проекте финансовых средств партнера, отсутствия финансовых издержек, связанных с обслуживанием кредитных средств. Задача здесь состоит в том, чтобы определить, на какие рынки лучше всего выводить инновацию, будет ли для предприятия эффективным вложением дополнительных средств в расширение системы сбыта и продвижения с тем, чтобы получить дополнительную прибыль от присутствия на нескольких рынках.

После оптимизации формула (2) преобразуется:

$$З_{инп} = \sum x_{iopt}, \quad (2')$$

где x_{iopt} , – затраты по i-тому инновационному проекту;

Зип – затраты на реализацию инновационной программы.

Формула (2') налагает на формулу (1) следующее ограничение:

$$\sum x_{iopt} \leq З_{инп} \quad (3)$$

Данное ограничение (3) трактуется следующим образом: совокупные затраты по оптимизированным инновационным проектам не могут превышать затраты по планируемой инновационной программе. Это ограничение является логическим следствием процессов оптимизации.

В то же время, понятно, что для успешного технико-технологического развития предприятия, как можно большее число «прибыльных» (с неотрицательной величиной ЧДД) инновационных проектов должны быть включены в инновационную программу. Данное положение накладывает еще

одно ограничение на целевую функцию модели управления инновационной деятельностью предприятия:

$$\sum x_{iopt} \rightarrow Z_{ипп} \quad (4)$$

Другими словами, совокупные затраты по инновационным проектам должны составлять величину как можно более близкую к величине затрат по планируемой инновационной программе с целью наиболее полного охвата всех новшеств, планируемых к внедрению.

Обобщая, отметим, что важную роль в процессе стратегического управления предприятием играет анализ эффективности стратегий инновационного развития предприятия, который осуществляется с целью эффективного уменьшения инвестиционных затрат по каждому из выбранных инновационных проектов и отвечает на вопросы о том, каким самым эффективным способом можно приблизить достижение поставленных целей развития. Мы предлагаем к рассмотрению метод, который основан, прежде всего, на учете особенностей разработки и реализации новых технологий. Оптимизация инновационных проектов (О- анализ) проводится на протяжении всех трех этапов внедрения инноваций в хозяйственный оборот предприятия. Использование описываемых подходов на практике дает возможность предприятию не только нивелировать некоторые из самых существенных и наиболее вероятных экономических рисков, появление которых объясняется самим фактом вовлечения новых технологий в хозяйственный оборот предприятия, но и с большей эффективностью проводить планирование и управление инновационной деятельностью предприятия.

2.4. Определение рентабельности текущей производственной деятельности

После оптимизации каждого проекта, входящего в инновационную программу предприятия, считаем необходимым перейти к ограничению,

которое задается необходимостью эффективного ведения текущей производственно-хозяйственной деятельности предприятия.

Под эффективным ведением текущей производственно- хозяйственной деятельности можно понимать широкий спектр показателей: уровень технологического развития предприятия, уровень экологической безопасности производства, уровень социальной обеспеченности работников и многое другое. Однако, наиболее общим показателем, характеризующим эффективность всей деятельности является, на наш взгляд, показатель рентабельности.

Для определения эффективного или достижения требуемого значения показателя рентабельности текущей производственно- хозяйственной деятельности предприятия мы поставили себе задачей определить соотношение расходов на инновационную деятельность и значение показателя рентабельности.

Мы полагаем, что, осуществляя мероприятия стратегического характера, к которым относятся и инновационные проекты, менеджеры предприятия могут поступиться текущей эффективностью лишь до определенного предела. Этот предел будет являться ограничением целевой функции модели управления инновационной деятельностью (1).

Данное ограничение является, на наш взгляд, самым серьезным, поскольку значения показателей рентабельности деятельности и чистого дисконтированного дохода разнонаправлены в краткосрочном периоде времени. Действительно, чем выше затраты, призванные обеспечивать нам доход в будущем, тем ниже будет значение текущей рентабельности деятельности.

По этой причине данное ограничение представляет собой обособленную модель, интегрированную в виде ограничения целевой функции (1).

Автором предложен алгоритм, определяющий последовательность действий, направленных на инновационное управление характерными для

предприятий нефтегазового комплекса видами производственно-хозяйственной деятельности: нефтепереработка, добыча нефти, разведочное и эксплуатационное бурение, строительство объектов, транспортировка грузов и прочая деятельность. Данный алгоритм имеет своей целью определение желаемого уровня рентабельности.

Алгоритм состоит из восьми этапов.

Этап I – определение общего объема затрат на основную деятельность предприятия, выручки от основной реализации предприятия и рентабельности деятельности предприятия на основании данных управленческого учета.

Этап II – определение индексов роста/снижения отпускных цен на продукцию за ряд временных промежутков.

Этап III – расчет чистой (приведенной) рентабельности путем деления значений рентабельности на индекс отпускных цен.

Этап IV – определение доли затрат на инновации для каждого из видов деятельности предприятия.

Этап V – на основании экспертных оценок определяем ранг важности каждого из основных видов деятельности в формировании выручки. На основании полученных значений рангов определяем размер выручки, приходящийся на каждый вид деятельности. Сумма рангов важности по всем семи направлениям деятельности равна 100.

Этап VI – определение «рентабельности» каждого из видов деятельности.

Этап VII – построение графического соотношения расходов на инновации и рентабельности каждого конкретного вида деятельности.

Этап VIII – расчет коэффициентов уравнения, описывающего зависимость рентабельности деятельности предприятия от затрат на инновационную деятельность. Полученное уравнение и является моделью управления инновационной деятельностью предприятия.

Само ограничение целевой функции (1) рентабельностью текущей производственно-хозяйственной деятельности основывается на фактических данных управленческой отчетности предприятия.

3 Управление инновационно-инвестиционной деятельностью

АО "Газпромнефть-Ноябрьскнефтегаз"

3.1 Управление инновационно-инвестиционного проекта на примере внедрения технологии "Многоствольные скважины с многостадийным ГРП"

АО "Газпромнефть-Ноябрьскнефтегаз" составил проект освоения технологии "Многоствольных скважин с многостадийным ГРП" с 2015 по 2018 года.

Многоствольные скважины – это скважина с одним или несколькими дополнительными стволами-ответвлениями от основного ствола. Это может быть обычная эксплуатационная скважина, уплотняющая скважина или боковой ствол/стволы, пробуренные из существующей скважины.

Цель проекта состоит в следующем:

- Снижение затрат на строительство скважин при помощи технологии бурения и заканчивания многоствольных скважин с МГРП (равный или увеличенный общий дебит при меньших инвестициях);
- Развитие компетенций строительства многоствольных скважин для дальнейшего тиражирования в периметре ГПН;
- Подтверждение технологической возможности строительства МСС с МГРП 114 X 178 мм;
- Впервые в России опробование технологии МСС с МГРП.

В связи с целью поставлены задачи:

- Одобрение перехода проекта на этап «Реализация»;
- Утверждение структуры управления проектом;
- Одобрение выбора способа закупки, подрядчиков по проекту и выделение финансирования на этап;
- Разработка оптимальных методик ТРС;

Кроме того, определены сроки реализации (с 05.2015 по 2018 год) и ответственные (руководитель и проектная группа).

Далее рассмотрим ключевые вехи инновационно-инвестиционного проекта.

1) Составление схемы проекта

Важнейшим шагом во внедрении технологии является разработка схемы проекта. Схема должна включать 5 этапов: поиск, оценка, выбор, определение и реализация проекта (рис.3).

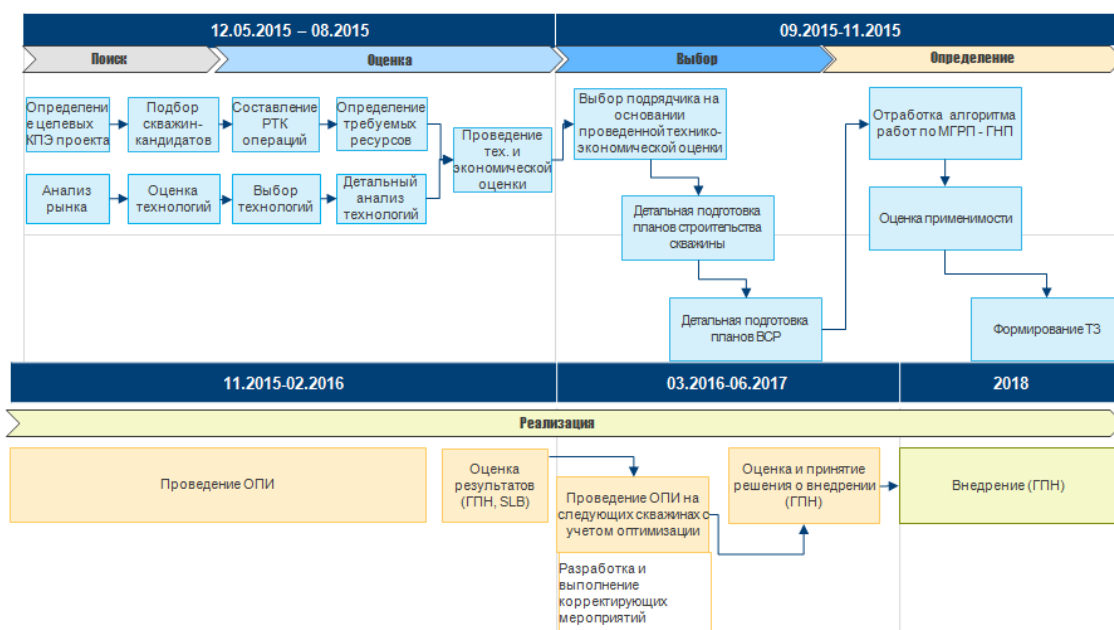


Рисунок 3 – Сравнение двухствольной и двух горизонтальных скважин

2) Поиск и оценка технологии

Причины выбора технологии многоствольных скважин:

- Экономия на строительстве креплении верхних секций скважины (рис.4);
- Экономия на обустройстве (меньше устьев, меньше отсыпки);
- Сохранение площади охвата;
- Меньшие риски при проводке горизонтальных стволов;
- Меньшие риски при спуске хвостовиков;
- Возможность повторного захода в каждый из стволов.

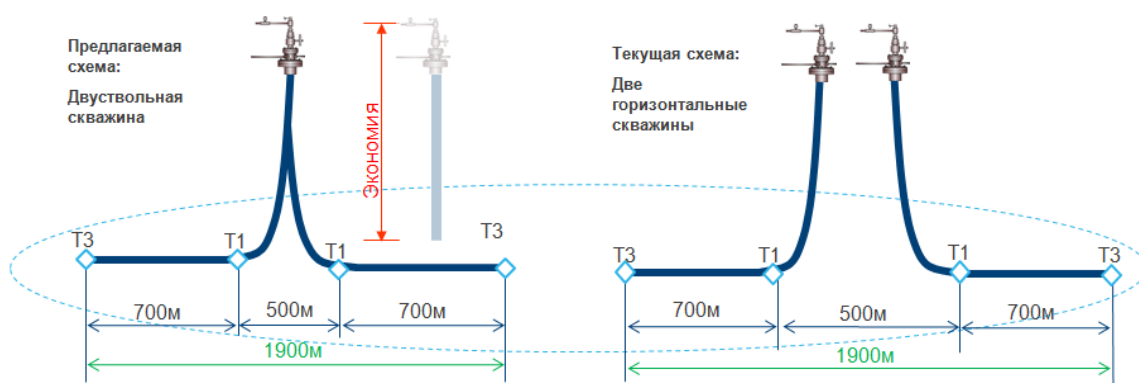


Рисунок 4 – Сравнение двуствольной и двух горизонтальных скважин

Выбор схемы проекта МСС с МГРП и причины выбора уровня сложности представлены в табл.4.

Таблица 4 – Выбор реализации МГРП

Вариант реализации	Достоинства	Недостатки
Строительство скважины по 2-му уровню сложности ТАМЛ Проводится ОПИ технологии с не цементируемым хвостовиком бокового ствола, принимается решение о дальнейшем тиражировании	Прогнозируемые сроки реализации; Элементы технологии были опробованы ранее; Доступность технологии; Меньшие риски при извлечении клина-отклонителя; Простота установки; Не ограниченное количество стадий.	Участок бокового ствола от головы хвостовика бокового ствола до стыка стволов не обсажен. Большие риски потери бокового ствола.
Строительство скважины по 3-му уровню сложности ТАМЛ Проводится ОПИ технологии с не цементируемым хвостовиком бокового ствола, принимается решение о дальнейшем тиражировании	Прогнозируемые сроки реализации; Элементы технологии были опробованы ранее; Доступность технологии; Меньшие риски при извлечении клина-отклонителя; Простота установки.	Ограничения по проходным сечениям; Ограниченное количество стадий.
Строительство скважины по 4-му уровню сложности ТАМЛ Проводится ОПИ технологии с цементируемым хвостовиком бокового ствола, принимается решение о дальнейшем тиражировании	Ровно проходная система; Удобство КРС; Вариативность МГРП/повторного МГРП; Не ограниченное количество стадий; Возможность комбинации технологий МГРП.	Риски при извлечении клина-отклонителя; Технологические ограничения и доступность технологии (один поставщик с опытом и проверенной технологией или 4ый уровень из 3го) Технологически чувствительная и более сложная установка системы стыка; Большая гидравлическая составляющая.

Для проведения ОНР был выбран уровень сложности №3 по классификации TAML в связи с наименьшими рисками и простотой установки. При этом проект разбит на 2 этапа (рис.5):

- 1) 3 ОНР по технологии заканчивания TAML-3 (Развитие компетенций строительства МСС);
- 2) 1 ОНР по технологии заканчивания TAML-4 (Вариативность заканчивания МГРП).

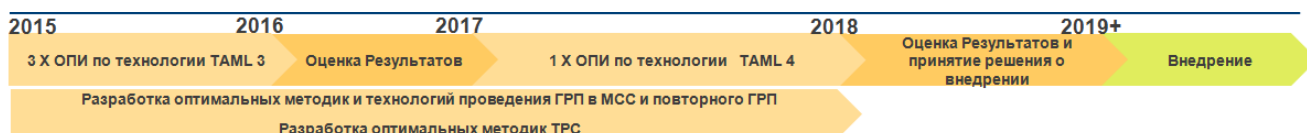


Рисунок 5 – Схема развития компетенций строительства "МСС с МГРП" от TAML-3 к TAML-4

3) Выбор

На данном этапе происходит выбор способа реализации технологии: собственными силами, с помощью партнеров и покупка готовой технологии.

а) Анализ внешнего рынка. Зависит от уровня зрелости, источник инноваций и срок внедрения (срочность) (рис. 6).

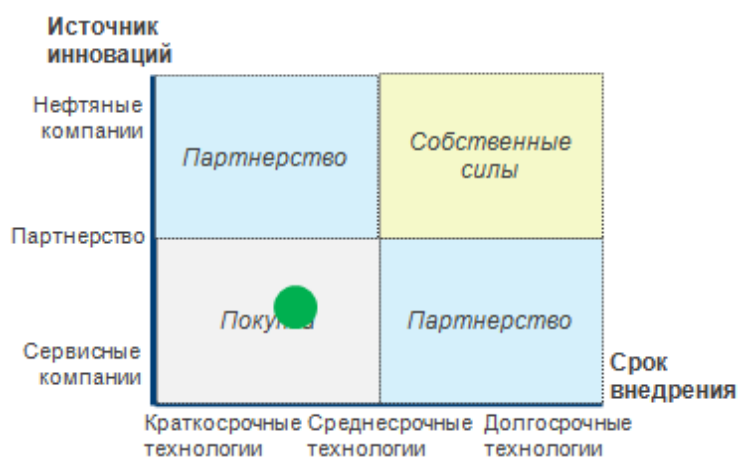


Рисунок 6 – Анализ внешнего рынка

б) Анализ внутренних способностей. Зависит от компетенций и ресурсов для реализации (рис. 7).

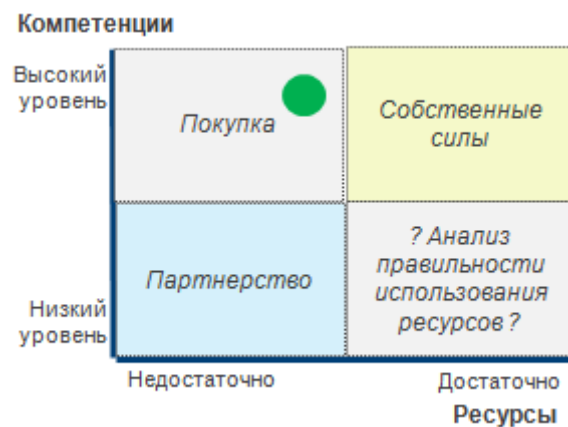


Рисунок 7 – Анализ внутренних способностей

в) Анализ важности направления в развитии Компании. Зависит от значимости и способности преуспеть.

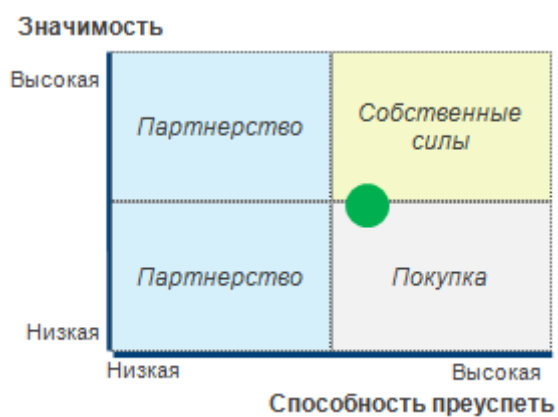


Рисунок 8 – Анализ важности направления в развитии Компании

Оптимальным способом реализации технологии при анализе получилась покупка готовой технологии. С связи с этим необходимо выбрать компанию-подрядчика, у которой будем приобретать новую технологию.

Для выбора оптимального подрядчика проводится анализ (табл.5).

Таблица 5 – Описание подрядчиков

Компания	Стоимость	Сроки	Компетенции	Опыт взаимодействия с ОАО "Газпромнефть"
Schlumberger	Стоимость оборудования стыка: 42.5 млн. Руб (с НДС)	Возможно начало апробации в 2015 г.; Время на строительство скважины ~70 сут.	Опыт спуска аналогичных стыков в России; Готовность к оперативному проведению работ; Нет необходимости разбурирования седел для проведения повторного ГРП.	Является стратегическим партнером ГПН
Halliburton	1.2 млн \$ без учета компоновок МГРП	Отсутствие оборудования в России; Сроки поставки 10-12 месяцев Ex-Works; Время опраций ~80 суток + в связи с необходимостью цементирования и обурирования клина-отклонителя.	Большой опыт строительства МСС скважин за рубежом; Незначительный опыт в России.	-
Weatherford	Отсутствие необходимых технологий	Отсутствие необходимых технологий	Отсутствие необходимых технологий	Отсутствие необходимых технологий
Baker Hughes	Стоимость оборудования стыка: 43,5 млн. Руб (с НДС)	Возможность поставки в 2015г.; Время на строительство скважины ~70 сут.	Большой опыт строительства МСС скважин за рубежом; Незначительный опыт в России; Не отработана технологическая возможность повторного ГРП; Риски связанные с поглощением компанией Halliburton.	-

На основании критериев отбора подрядчика, для реализации первого ОПР рекомендуется выбрать компанию Schlumberger, как наиболее готового к реализации проекта партнера.

Так же, на основании предложенных этапов ОПР предлагается:

– 1ый ОПР – Компания «Шлюмберже»;

- 2ой ОНР – компания «Бейкер Хьюз»;
- Проведение оценки ОНР двух компаний;
- Принятие решение о проведении третьего ОНР и подрядчика.

ОНР по четвертому уровню сложности наиболее точным является решение предоставить компании «Halliburton» в связи с наибольшей развитостью технологии и компетенциями.

4) Определение

На данном этапе определяется скважина-кандидат для проведения ОНР и проводится актуализированный расчет экономической эффективности проекта.

В качестве скважин-кандидатов выбран 69 куст Крайнего месторождения. И для него проводилось сравнение стоимости строительства и обустройства куста при условии замены 4-х горизонтальных скважин с многостадийным ГРП 2-мя многоствольными скважинами с многостадийным ГРП (табл.6).

Таблица 6 – Сравнение стоимости строительства и обустройства 69 куста Крайнего месторождения при условии замены 4-х ГС с МГРП 2-мя МСС с МГРП

	5ХГС+2ННС 5 стадий ГРП		2ХМСС+1ГС+2ННС 5 стадий ГРП		
	2ХННС	5ХГС МСГРП	2ХМСС МСГРП	1ХГС МГРП	2ХННС
1	2	3	4	5	6
Время на бурение и заканчивание (общее, сут.)	44	195	138	39	44
Время на освоение (сут.)	24	60	48	12	24
Итого (сут.):	323		305		
Количество стадий ГРП	25		25		
Стоимость скважины ср. (тыс.руб.)	66000	114600	201000	145000	66000
Общая стоимость скважин (тыс.руб.)	132000	573000	402000	145000	132000
Итого:	705000		679		

Продолжение таблицы 6

1	2	3	4	5	6
Стоимость обустройства текущая (тыс.руб.)	126500		-		
Стоимость обустройства при МСЗ (тыс.руб.)	-		111500		
Экономия на обустройстве (тыс.руб.)	-15000				
ЭЦНД5А-200-2550, 50 Гц	3326		1130		565
Станция управления УЭЦН	500		500		
Итого (тыс.руб.):	834826		792696		
Разница стоимости (тыс.руб.):			-42300		
Экономия времени (сут.)	-18000				

Выводы по выполненным расчетам стоимости строительства и обустройства 69 куста Крайнего месторождения при условии замены 4-х ГС с МГРП 2-мя МСС с МГРП:

- Расчетная экономия на обустройстве – 15 млн. руб. за счёт снижения числа устьев и снижения кубометров отсыпки;
- Снижение стоимости строительства скважины за счёт снижения числа колонн, бурения и цементирования (Направление, кондуктор, ЭК) – 27 млн. руб.;
- Общее снижение затрат на строительство – 42 млн. руб.;
- Снижение расчетного времени строительства скважины согласно режимно-технологической карты (-18 сут.).

И последним этапом происходит реализация самой технологии.

3.2 Определение рентабельности текущей производственной деятельности

Для управления инновационно-инвестиционной деятельности выбран алгоритм, определяющий последовательность действий, направленных на моделирование инновационного управления специфическими для предприятий нефтегазового комплекса видами производственно-хозяйственной деятельности: нефтепереработка, добыча нефти, разведочное

и эксплуатационное бурение, строительство объектов, транспортировка грузов и прочая деятельность.

Алгоритм состоит из восьми этапов.

Этап I – определение общего объема затрат на основную деятельность предприятия, выручки от основной реализации предприятия и рентабельности деятельности предприятия на основании данных управленческого учета.

Этап II – определение индексов роста/снижения отпускных цен на продукцию за ряд временных промежутков.

Этап III – расчет чистой (приведенной) рентабельности путем деления значений рентабельности на индекс отпускных цен.

Этап IV – определение доли затрат на инновации для каждого из видов деятельности предприятия.

Этап V – на основании экспертных оценок определяем ранг важности каждого из основных видов деятельности в формировании выручки. На основании полученных значений рангов определяем размер выручки, приходящийся на каждый вид деятельности. Сумма рангов важности по всем семи направлениям деятельности равна 100.

Этап VI – определение «рентабельности» каждого из видов деятельности.

Этап VII – построение графического соотношения расходов на инновации и рентабельности каждого конкретного вида деятельности.

Этап VIII – расчет коэффициентов уравнения, описывающего зависимость рентабельности деятельности предприятия от затрат на инновационную деятельность. Полученное уравнение и является моделью управления инновационной деятельностью предприятия.

Этапы I – III

Первые три этапа проиллюстрированы в табл. 7.

Таблица 7 – Показатели основной деятельности АО "Газпромнефть-Ноябрьскнефтегаз" [10]

Год	Индекс цен	Рентабельность	Приведенная рентабельность	Затраты всего, млн.руб.	В т.ч. затраты на инновации, млн.руб.	Доля затрат на инновации в общем объеме затрат	Приведенная выручка, млн.руб.
1	2	3	4(3/2)	5	6	7(6/5)	8
2012	2,76	1,19	0,43	123691	0	0	53340,94
2013	2,47	1,13	0,46	132633	74,16	0,00056	60586,23
2014	2,25	1,07	0,48	141755	20,43	0,00014	67492,44
2015	1,20	1,11	0,93	148432	160,92	0,00108	137617,5
2016	1,00	1,11	1,11	143024	369,69	0,00258	158237
Итого	X	X	X	689535	625,15	0,00087	477274,1

В табл.7, приведены аналитические данные управленческого учета по основной производственной деятельности АО "Газпромнефть-Ноябрьскнефтегаз" за 5 лет. Приведенные данные не включают в себя управленческие расходы, налоги, включаемые в себестоимость выпускаемой продукции и учитывают выручку предприятия только от основной деятельности, не включая доходы по торговле акциями и облигациями на биржевых площадках, по продаже объектов основных фондов и материалов на сторону.

Столбец 2 табл.7. – «индекс цен» – рассчитывается предприятием самостоятельно, исходя из отпускных цен на основные виды его продукции и ее структуры. Считаем, что «точкой отсчета» при расчете индекса цен является уровень цен 2016 года, т.е. остальные индексы цен рассчитаны относительно этого уровня.

Столбец 3 табл.7. – «рентабельность» – определяется как отношение выручки предприятия от основной деятельности к совокупным затратам, направленным на ее обеспечение. В таблице не приведено значение выручки предприятия по анализируемым периодам, однако, приведено значение «приведенной выручки» – выручки предприятия от основной деятельности, скорректированной на индекс цен. Другими словами, если значение

«приведенной выручки» – столбец 8 – умножить на индекс цен, то получим искомое значение выручки предприятия от основной деятельности в анализируемом периоде.

Столбец 4 табл.7. – «приведенная рентабельность» – отношение рентабельности деятельности к индексу цен на продукцию предприятия. Другими словами – это значение рентабельности деятельности предприятия, «очищенное» от ценовых колебаний на продукцию.

Столбец 5 табл.7, отражает объемы затрат на основную деятельность предприятия по каждому из анализируемых периодов.

Столбец 6 табл.7, отражает объемы затрат на инновационную деятельность в общем объеме затрат по каждому из анализируемых периодов.

Столбец 7 табл.7. – отношение затрат на инновации к общему объему затрат на основную деятельность предприятия.

Этапы IV-VI

Этапы IV-VI проиллюстрируем для каждого из семи направлений деятельности АО "Газпромнефть-Ноябрьскнефтегаз": добычи нефти, разведочного и эксплуатационного бурения, строительства объектов, транспортировки грузов и прочей деятельности в таблицах 8-13.

Таблица 8 – Показатели деятельности АО "Газпромнефть-Ноябрьскнефтегаз" в области добычи

Добыча					
Год	Затраты на инновации в добыче, млн.руб.	Доля затрат на инновации в общем объеме затрат на добычу	Рентабельность в деятельности и	Рентабельность деятельности/10	Ранг важности в деятельности в формировании выручки предприятия
2012	0	0	0,89	0,089	X
2013	22,25	0,00051	0,93	0,093	X
2014	6,13	0,00012	0,90	0,09	X
2015	48,28	0,00099	0,96	0,096	X
2016	110,89	0,00242	1,01	0,101	X
Итого	187,55	X	X	X	32

Таблица 9 – Показатели деятельности АО "Газпромнефть-Ноябрьскнефтегаз" в области разведочного бурения

Разведочное бурение					
Год	Затраты на инновации в разведочном бурении, млн.руб.	Доля затрат на инновации в общем объеме затрат на разведочное бурение	Рентабельность в деятельности	Рентабельность деятельности/10	Ранг важности в деятельности в формировании выручки предприятия
2012	0	0	2,57	0,257	X
2013	20,02	0,00050	2,69	0,269	X
2014	5,52	0,00015	2,63	0,263	X
2015	43,45	0,00095	2,72	0,272	X
2016	99,80	0,00247	2,83	0,283	X
Итого	168,79	X	X	X	27

Таблица 10 – Показатели деятельности АО "Газпромнефть-Ноябрьскнефтегаз" в области эксплуатационного бурения

Эксплуатационное бурение				
Год	Затраты на инновации в эксплуатационном бурении, млн.руб.	Доля затрат на инновации в общем объеме затрат на эксплуатационное бурение	Рентабельность в деятельности	Ранг важности в деятельности в формировании выручки предприятия
2012	0	0	0,45	X
2013	14,09	0,00049	0,50	X
2014	3,88	0,00017	0,47	X
2015	30,57	0,00093	0,53	X
2016	70,23	0,00246	0,54	X
Итого	118,78	X	X	17

Таблица 11 – Показатели деятельности АО "Газпромнефть-Ноябрьскнефтегаз" в области строительства

Строительство				
Год	Затраты на инновации в строительстве, млн.руб.	Доля затрат на инновации в общем объеме затрат на строительство	Рентабельность в деятельности	Ранг важности в деятельности в формировании выручки предприятия
2012	0	0	0,47	X
2013	8,16	0,00050	0,53	X
2014	2,25	0,00020	0,49	X
2015	17,7	0,00096	0,45	X
2016	40,66	0,00215	0,63	X
Итого	68,77	X	X	11

Таблица 12 – Показатели деятельности АО "Газпромнефть-Ноябрьскнефтегаз" в области транспорта

Транспорт				
Год	Затраты на инновации в транспорте, млн.руб.	Доля затрат на инновации в общем объеме затрат на транспорт	Рентабельность в деятельности	Ранг важности в деятельности в формировании выручки предприятия
2012	0	0	0,48	X
2013	5,19	0,00051	0,55	X
2014	1,43	0,00022	0,51	X
2015	11,26	0,00094	0,46	X
2016	25,87	0,00232	0,67	X
Итого	43,76	X	X	7

Таблица 13 – Показатели деятельности АО "Газпромнефть-Ноябрьскнефтегаз" в прочей деятельности

Прочая деятельность				
Год	Затраты на инновации в прочей деятельности, млн.руб.	Доля затрат на инновации в общем объеме затрат на прочую деятельность	Рентабельность в деятельности	Ранг важности в деятельности в формировании выручки предприятия
2012	0	0	0,45	X
2013	4,45	0,00048	0,52	X
2014	1,23	0,00018	0,48	X
2015	9,66	0,00091	0,43	X
2016	22,18	0,00229	0,64	X
Итого	37,51	X	X	6

Для каждого из шести направлений деятельности в таблицах 8-13 указаны затраты на инновации, доля этих затрат в общем объеме затрат на каждое направление деятельности, ранг важности направлений деятельности в формировании выручки, «рентабельность» деятельности.

«Ранг важности деятельности в формировании выручки» показывает, насколько выручка предприятия зависит от результатов производственной деятельности каждого конкретного направления деятельности. Поскольку каждое из направлений деятельности характеризуется исключительно затратными показателями (показателем выручки характеризуется только сбытовое подразделение АО "Газпромнефть-Ноябрьскнефтегаз"), их влияние на выручку предприятия представляется возможным определить экспертным

путем. Сумма рангов важности по выбранным направлениям деятельности равна 100. Таким образом, зная приведенную выручку предприятия за анализируемый период, поделив ее на 100 и, умножив на ранг важности деятельности, мы получим значение выручки предприятия, приходящееся на конкретное направление деятельности. Определив это значение, мы можем рассчитать значение «рентабельности деятельности» – тоже условную величину вследствие затратного характера направлений деятельности предприятия. Для некоторых направлений деятельности значение «рентабельности деятельности» поделено на 10, что было необходимо для большей наглядности проведения анализа на VII этапе.

Этап VII

На данном этапе мы строим графическое соотношение расходов на инновации и рентабельности каждого конкретного направления деятельности предприятия рис. 9-16.

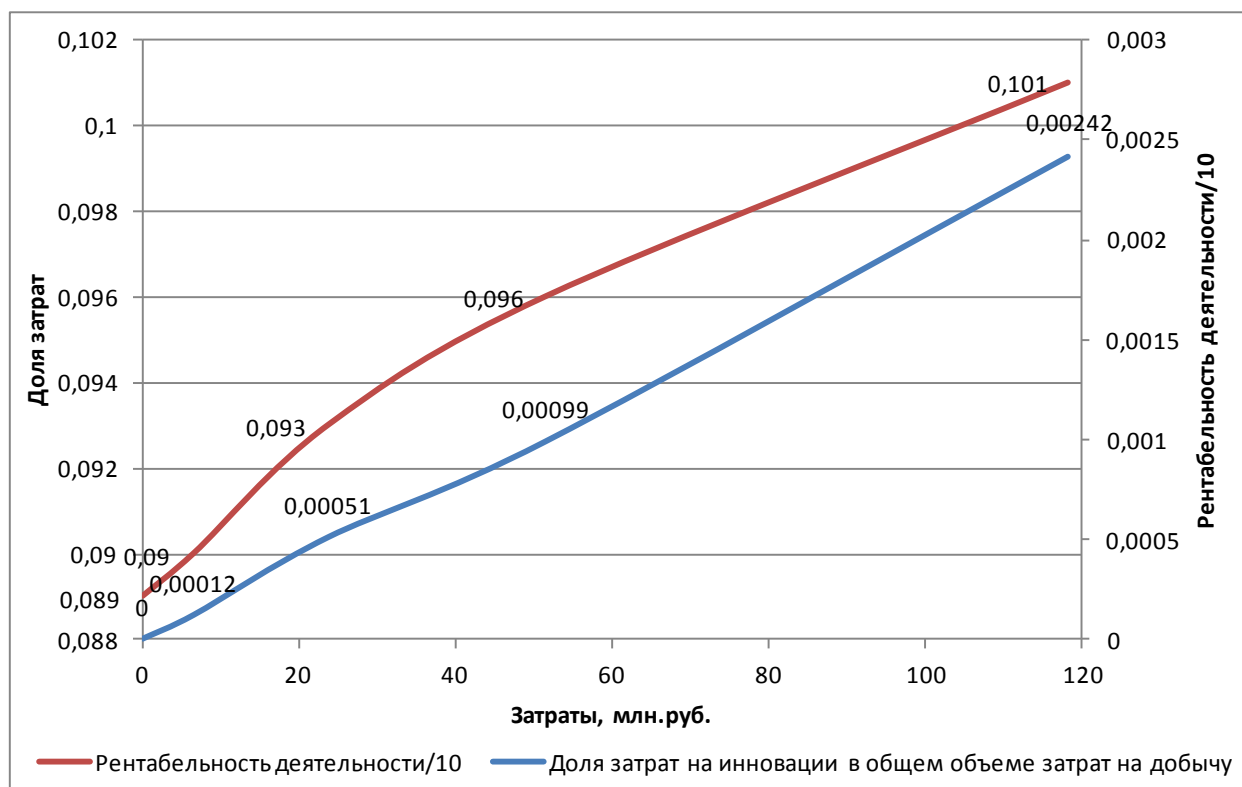


Рисунок 9 – Соотношение доли затрат на инновации в общем объеме затрат на добычу нефти и рентабельности этой деятельности

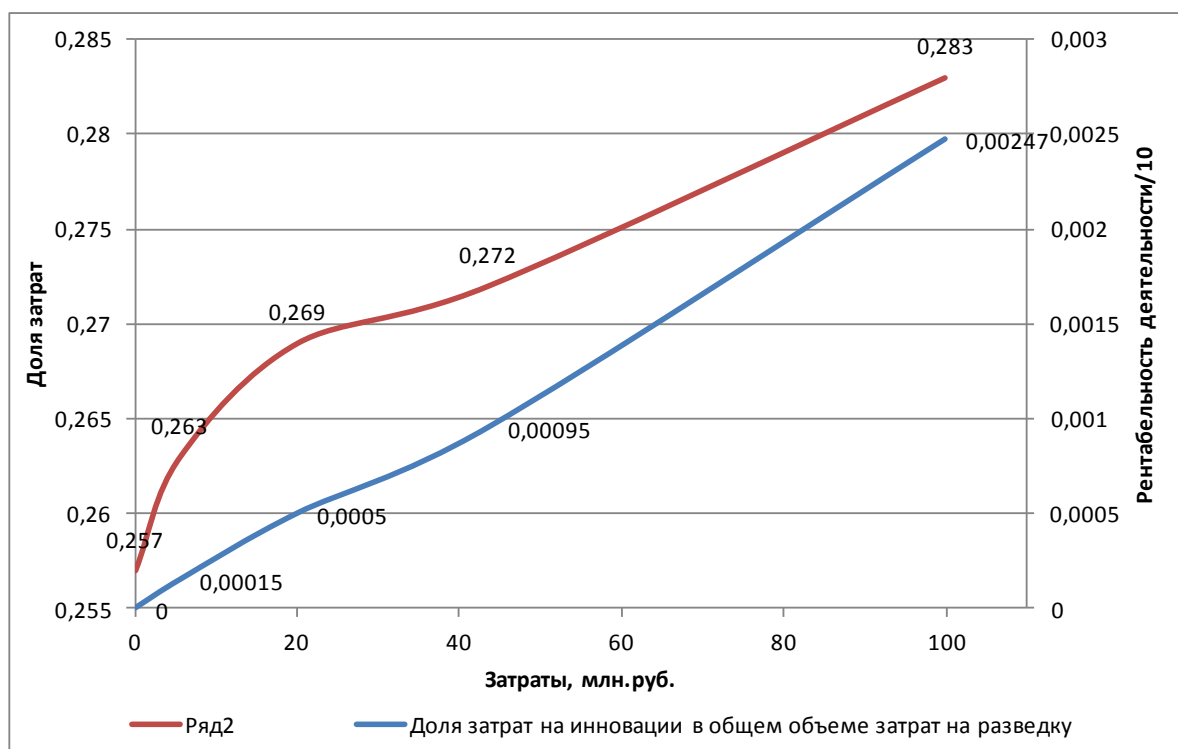


Рисунок 10 – Соотношение доли затрат на инновации в общем объеме затрат на разведочное бурение и рентабельности этой деятельности

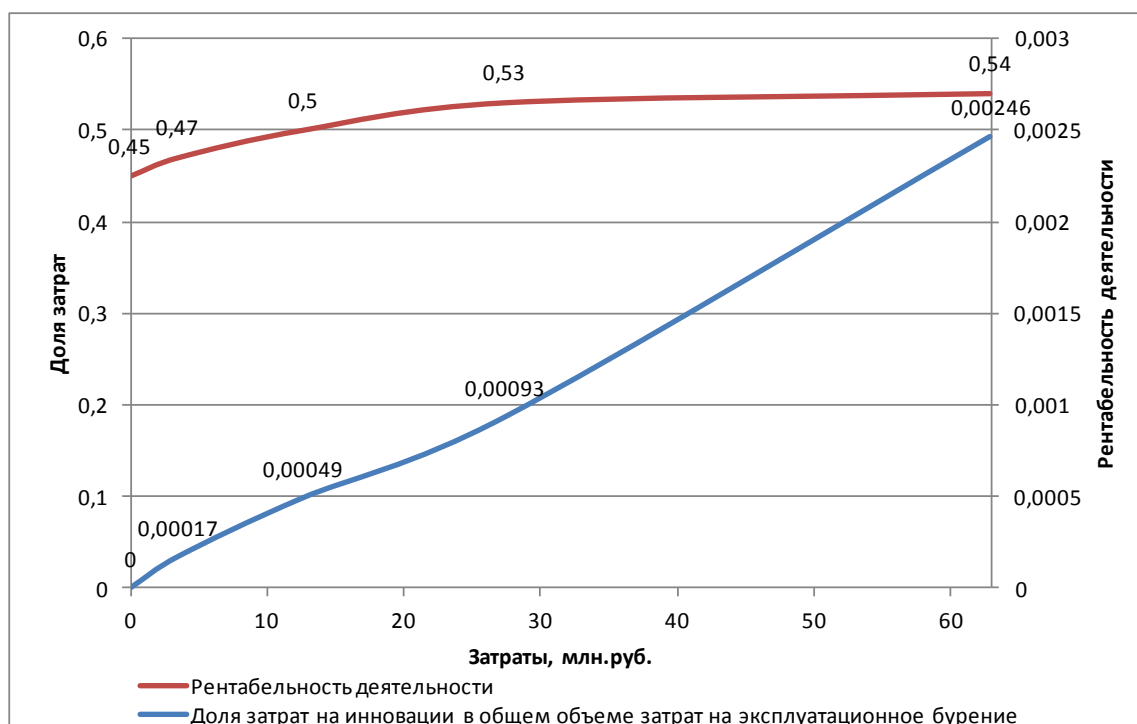


Рисунок 11 – Соотношение доли затрат на инновации в общем объеме затрат на эксплуатационное бурение и рентабельности этой деятельности

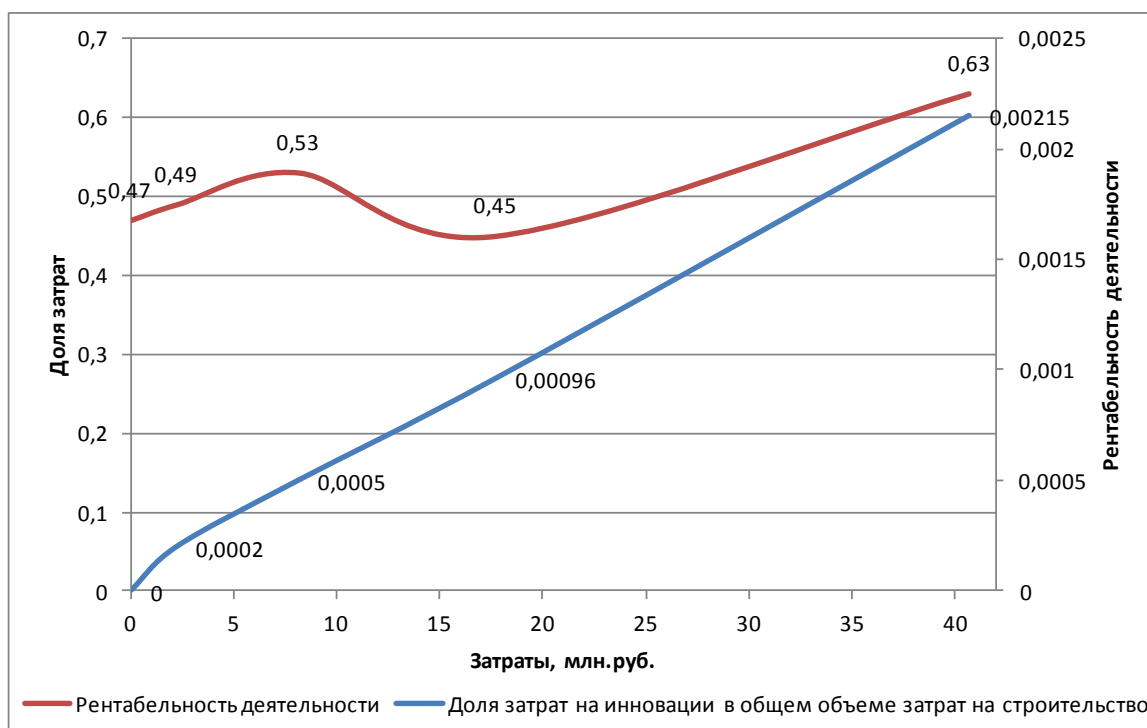
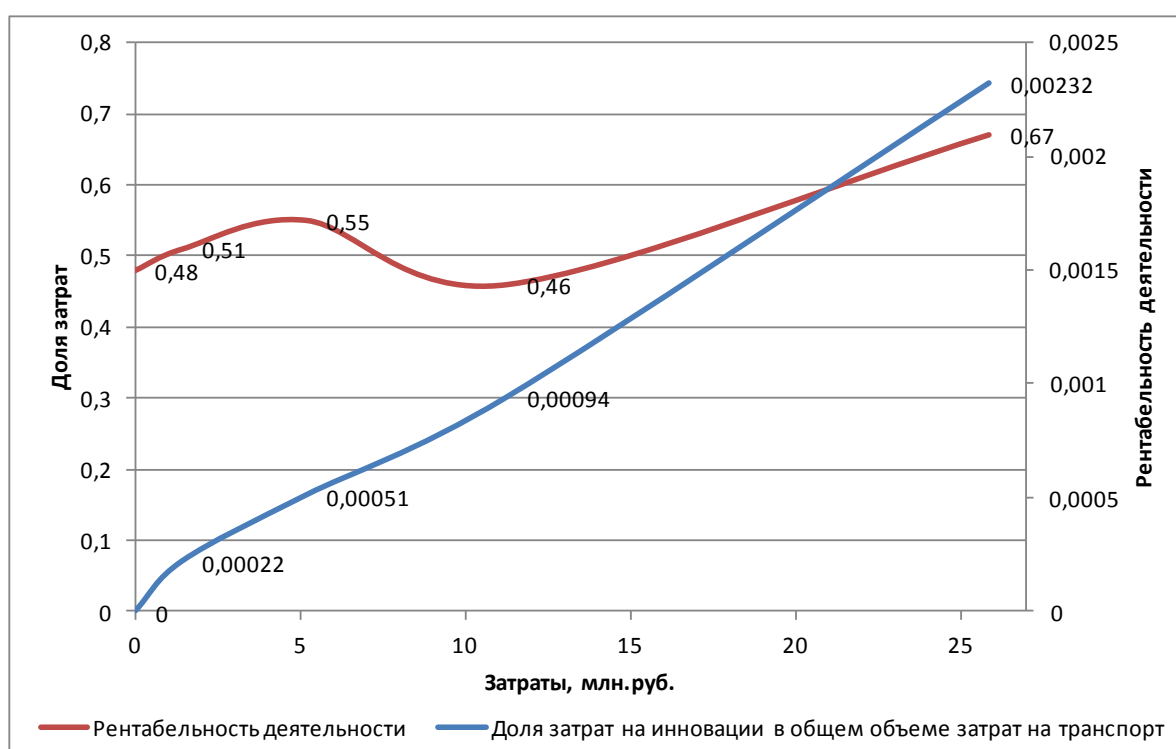


Рисунок 12 – Соотношение доли затрат на инновации в общем объеме затрат на строительство и рентабельности этой деятельности



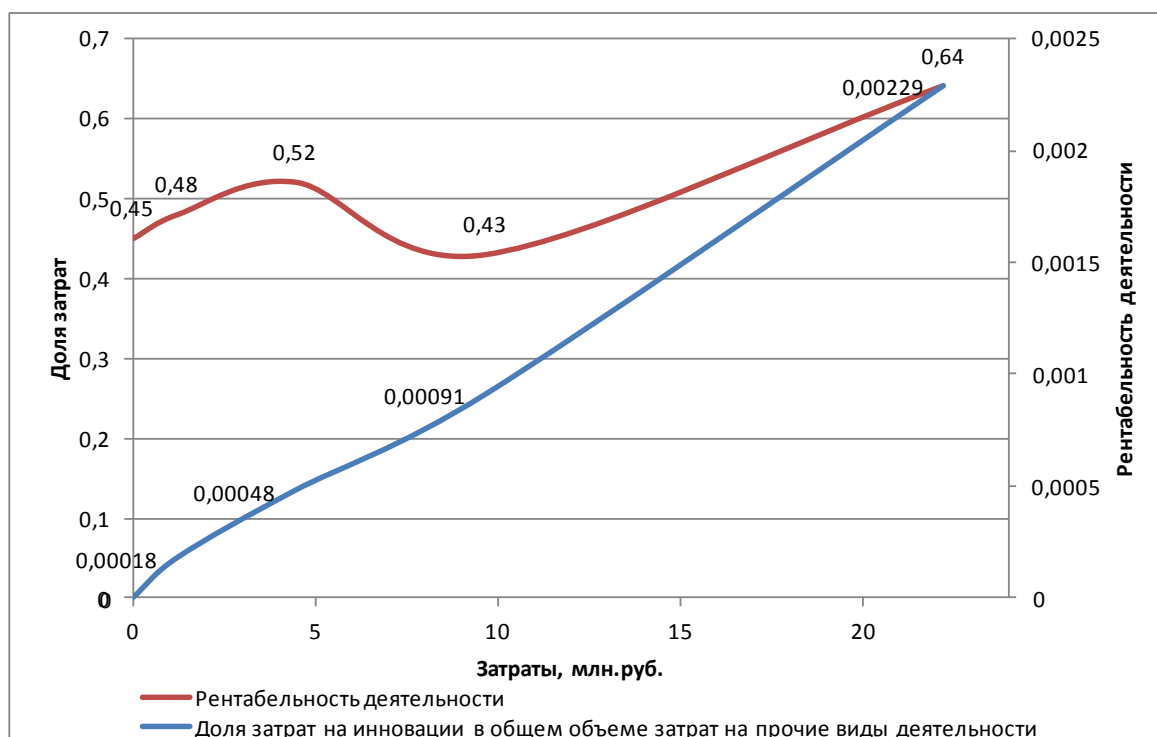


Рисунок 14 – Соотношение доли затрат на инновации в общем объеме затрат на прочие виды деятельности и рентабельности этой деятельности

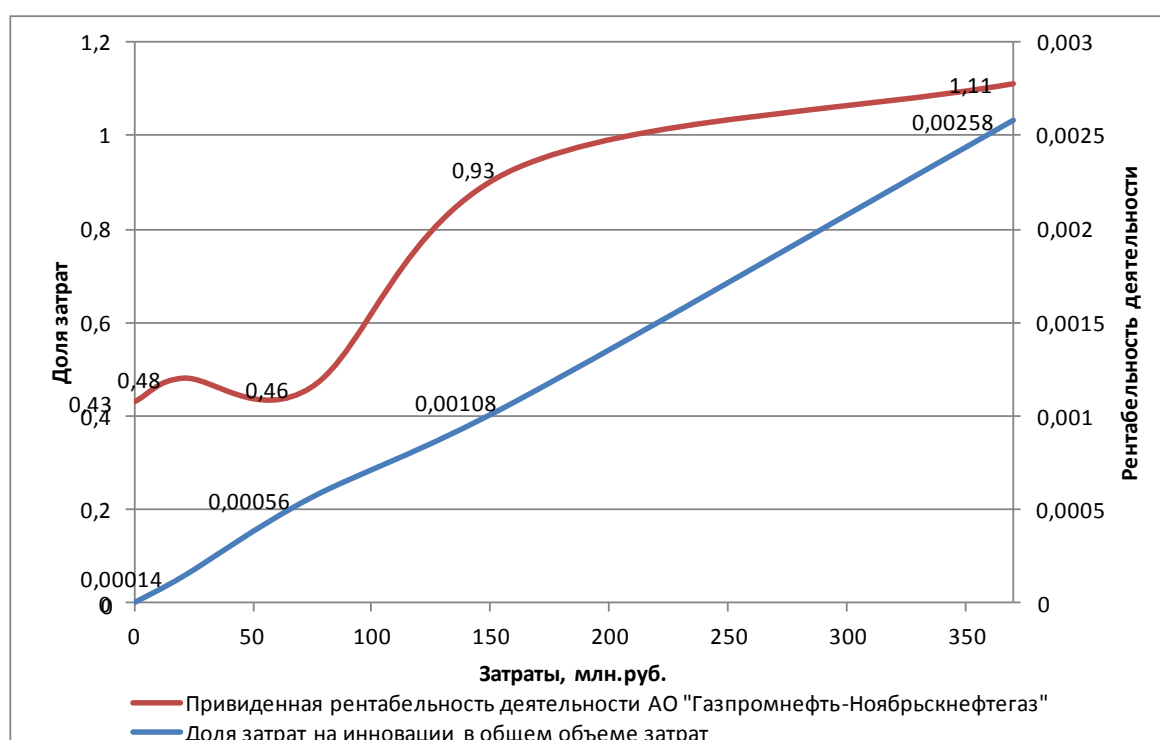


Рисунок 15 – Соотношение доли затрат на инновационную деятельность в общем объеме затрат и рентабельности деятельности АО "Газпромнефть-Ноябрьскнефтегаз"

На рис.15, приведены общие (суммовые) показатели рентабельности деятельности АО "Газпромнефть-Ноябрьскнефтегаз" и затраты на инновационную деятельность предприятия. Видим, что для рис.9-15 характерным является рост рентабельности каждого направления деятельности. Но для рис. 15 при затратах на инновации до 10 млн.руб. происходят колебания значения рентабельности деятельности. Данная зависимость происходит из-за того, что инновационная деятельность испытывает временной лаг. А далее резкое повышение значения рентабельности с последующим снижением темпа. Таким образом, мы наблюдаем определенную зависимость рентабельности деятельности предприятия от затрат на инновационную деятельность. Данная зависимость, может быть описана полиномиальной и логарифмической функциями, т.е. уравнением вида:

$$y = \begin{cases} a_1 + a_2 \sum x_{iopt} + a_3 \sum x_{iopt}^2 + a_4 \sum x_{iopt}^3, & x_{iopt} \in [0; 74,16] \\ b_1 \log(x_{iopt}) + b_2, & x_{iopt} \in [74,16; 369,64] \end{cases}, \text{ где} \quad (6)$$

$\sum x_{iopt}$ – сумма затрат по инновационным проектам инновационной программы, подвергнутым оптимизации по всем направлениям деятельности: добыча, разведочное и эксплуатационное бурение, строительство, транспорт и прочие.

Этап VIII

На этом этапе необходимо рассчитать коэффициенты уравнения (6), полученного на VII этапе. Для этого нам необходимо решить уравнение (6), где коэффициенты a_1, a_2, \dots, a_n будут неизвестны. Решение уравнения производится по линии тренда в Word Excel.

Согласно полученным данным уравнение (1) примет вид:

$$y = \begin{cases} 0,43 + 0,004 \sum x_{iopt} - 8 \cdot 10^{-5} \sum x_{iopt}^2 + 5 \cdot 10^{-7} \sum x_{iopt}^3, & x_{iopt} \in [0; 74,16] \\ 0,4 \log(x_{iopt}) - 1,22, & x_{iopt} \in [74,16; 369,64] \end{cases} \quad (7)$$

Параметры данного уравнения (7) экономического смысла не имеют.

Согласно полученным данным коэффициент корреляции 0,93 и 1.

Так, при требуемом (желаемом) уровне рентабельности $Y(\sum x_{i_{opt}})$ от 1 до 1,11, имеем $\sum x_{i_{opt}}$ от 120 до 360 млн.руб. Экономическая интерпретация этого решения такова: темп роста рентабельности предприятия снижается при достижении значения более 1. Так при увеличении бюджета расходов на инновационную деятельность в 3 раза [от 120 до 360 млн.руб.] рентабельность увеличивается лишь в 1,1 раз. Без сомнения менеджмент предприятия будет стараться превысить плановую величину рентабельности деятельности предприятия. Это значит, что область эффективных затрат на инновационную деятельность $\sim 250-300$ млн.руб.

Таким образом, мы видим, что инновационную программу АО "Газпромнефть-Ноябрьскнефтегаз", составляющую на 2017 год 360 млн.руб. при резкой необходимости возможно сократить до 250-300 млн.руб. При этом необходимо отклонить часть инновационных проектов с целью уменьшения затратной части инновационной программы на сумму 60 млн.руб. Исключению из инновационной программы подлежат те инновационные проекты, у которых выбранный показатель эффективности наименьший.

Следует отметить, что при затратах на инновационную деятельность более 360 млн.руб. зависимость (6) не будет полностью моделировать ситуацию. Это значит, что выведенную зависимость необходимо анализировать с поступлением новых данных. Дело в том, что мониторинг деятельности предприятия необходимо вести постоянно.

По той же причине необходимости ведения мониторинга деятельности предприятия, т.е. возможной корректировки зависимости $Y(\sum x_{i_{opt}})$ ограничением модели управления инновационной деятельностью предприятия мы называем именно уравнение (3), а не (4). Уравнение (4) позволяет нам находить лишь оптимальную величину затрат инновационной программы (Зип) предприятия для каждого конкретного планового периода в условиях постоянного увеличения значений выборки функции $Y(\sum x_{i_{opt}})$.

ЗАДАНИЕ ДЛЯ РАЗДЕЛА «СОЦИАЛЬНАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ»

Студенту:

Группа	ФИО
О-2ЭМ52	Урустемову Нуртлеу Назболатовичу

Институт	Социально-гуманитарных технологий	Кафедра	Менеджмента
Уровень образования	Магистратура	Направление/специальность	38.04.02 Менеджмент / Экономика и управление на предприятии НГО

Исходные данные к разделу «Социальная ответственность»:

<p>1. Описание рабочего места (рабочей зоны, технологического процесса, используемого оборудования) на предмет возникновения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - вредных проявлений факторов производственной среды (метеоусловия, вредные вещества, освещение, шумы, вибрация, электромагнитные поля, ионизирующие излучения) - опасных проявлений факторов производственной среды (механической природы, термического характера, электрической, пожарной природы) - негативного воздействия на окружающую природную среду (атмосферу, гидросферу, литосферу) - чрезвычайных ситуаций (техногенного, стихийного, экологического и социального характера) 	<p>Работа выполнялась в офисном помещении. Рабочей зоной является помещение финансово-экономического отдела площадью 32 м², включающее 4 персональных компьютера 1 принтер, 4 шкафа для документации. На производительность труда экономиста, находящегося на рабочем месте могут влиять следующие вредные производственные факторы: отклонение температуры и влажности воздуха от нормы, недостаточная освещенность рабочего места, повышенный уровень электромагнитных излучений. Кроме того, работник может подвергаться действию опасных факторов: поражение электрическим током, возникновения пожаров в результате короткого замыкания. Негативное воздействие на окружающую среду в процессе работы практически отсутствует. Наиболее вероятно возникновение чрезвычайных ситуаций техногенного характера в результате производственных аварий и пожаров.</p>
<p>2. Список законодательных и нормативных документов по теме</p>	<p>ГОСТ 12.0.003-74 «Опасные и вредные факторы»; ГОСТ 12.1.005-88 «Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны»; ГОСТ 12.1.007 «Вредные вещества»; СНиП 23-05-95 «Естественное и искусственное освещение»; ВСН 34-91 «Отраслевые нормы искусственного освещения предприятий нефтяной и газовой промышленности»; ГОСТ 12.1.003-83 «Шум. Общие ТБ»; СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах»; ГОСТ 12.1.004-91 «Пожарная безопасность»; СанПиН 2.2.2.4.1340-03 Гигиенические требования к персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы.</p>

Перечень вопросов, подлежащих исследованию, проектированию и разработке:

<p>1. Анализ факторов внутренней социальной ответственности:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принципы корпоративной культуры исследуемой организации; - системы организации труда и его безопасности; - развитие человеческих ресурсов через обучающие программы и программы подготовки и повышения квалификации; - системы социальных гарантий организации; - оказание помощи работникам в критических ситуациях. 	<p>Проанализировать внутреннюю социальную политику, направленных на работу с персоналом АО "Газпромнефть-Ноябрьскнефтегаз". В частности, вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - безопасности труда; - медицинского страхования; - банковского страхования; - оздоровления, спорта и организации отдыха сотрудников.
<p>2. Анализ факторов внешней социальной ответственности:</p> <ul style="list-style-type: none"> - содействие охране окружающей среды; - взаимодействие с местным сообществом и местной властью; - спонсорство и корпоративная благотворительность; - ответственность перед потребителями товаров и услуг (выпуск качественных товаров); - готовность участвовать в кризисных ситуациях и т.д. 	<p>Проанализировать внешнюю социальную политику предприятий, которая направлена на работу с государством на примере АО "Газпромнефть-Ноябрьскнефтегаз". В частности, вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - промышленной безопасности; - охраны труда и окружающей среды; - помощь местному населению.
<p>3. Правовые и организационные вопросы обеспечения социальной ответственности:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализ правовых норм трудового законодательства; - анализ специальных (характерные для исследуемой области деятельности) правовых и нормативных законодательных актов; - анализ внутренних нормативных документов и регламентов организации в области исследуемой деятельности. 	<p>Официальный сайт АО "Газпромнефть-Ноябрьскнефтегаз", Коллективный договор АО "Газпромнефть-Ноябрьскнефтегаз", Отчет в области устойчивого развития 2016 года.</p>
Перечень графического материала:	
<p>При необходимости представить эскизные графические материалы к расчётному заданию (обязательно для специалистов и магистров)</p>	<p>Таблица 14 – Стейкхолдеры в ГПН-ННГ Таблица 15 – Структура программ КСО в ГПН-ННГ Таблица 16 – Затраты на мероприятия КСО</p>

Дата выдачи задания для раздела по линейному графику	
---	--

Задание выдал консультант:

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Старший преподаватель	Феденкова Анна Сергеевна			

Задание принял к исполнению студент:

Группа	ФИО	Подпись	Дата
О-2ЭМ52	Урустемов Нуртлеу Назболатович		

4 Социальная ответственность

АО «Газпромнефть-Ноябрьскнефтегаз» (ГПН-ННГ) осуществляет деятельность по добыче нефти и газа в Ямало-Ненецком и Ханты-Мансийском автономных округах. С момента создания предприятия добыто более 850 млн тонн углеводородов в нефтяном эквиваленте [1].

Корпоративная социальная ответственность – международная бизнес-практика, которая прочно вошла в корпоративное управление в конце XX века. В настоящее время внедрение мероприятий КСО становится неотъемлемой частью успешной компании. В связи с этим АО «Газпромнефть-Ноябрьскнефтегаз» последовательно интегрирует принципы устойчивого развития и социальной ответственности в стратегию бизнеса.

4.1 Определение стейкхолдеров

Одна из главных задач при оценке эффективности существующих программ КСО – это оценка соответствия программ основным стейкхолдерам компании.

Стейкхолдеры – заинтересованные стороны, на которые деятельность организации оказывает как прямое, так и косвенное влияние. Например, к прямым стейкхолдерам относятся потребители или сотрудники компании, а к косвенным – местное население, экологические организации и т.д. Важным представляется то, что в долгосрочной перспективе для организации важны как прямые, так и косвенные стейкхолдеры. Структура стейкхолдеров ГПН-ННГ представлены в табл. 14.

Таблица 14 – Стейкхолдеры ГПН-ННГ [27]

Прямые стейкхолдеры	Косвенные стейкхолдеры
1. Акционеры	1. Органы государственной власти и управления
2. Работники	2. Экологические организации
3. Потребители	3. Профсоюзы
4. Поставщики и подрядные организации	4. Местное население
5. Банки и кредитные организации	5. Семьи работников

Среди прямых стейкхолдеров самой многочисленной и влиятельной на деятельность компании являются Работники ГПН-ННГ. Но при этом Потребители, в лице заводов по переработке и стран-импортеров, имеют не меньше влияния на деятельность компании, так как ими диктуются определенные критерии покупки нефти, нефтепродуктов и газа. Самой малочисленной группой в прямых стейкхолдерах являются Банки и кредитные организации.

При анализе косвенных стейкхолдеров самой малочисленной получилась Государственная власть, но одновременно самой влиятельной. Многочисленной группой являются Экологические организации. Меньше всего влияния имеют Семьи работников.

4.2 Определение структуры программ КСО

Структура программ КСО составляет портрет КСО компании. Выбор программ, а, следовательно, структура КСО зависит от целей компании и выбора стейкхолдеров, на которых будет направлены программы. На данном этапе выполнен анализ мероприятий КСО, реализуемые ГПН-ННГ, их тип, сроки реализации, стейкхолдеров и основные ожидаемые результаты программ. Полученные данные представлены в табл. 15.

Таблица 15 – Структура программ КСО в ГПН-ННГ [22,27,35]

Наименование мероприятия	Элемент	Стейкхолдеры	Сроки реализации мероприятия	Ожидаемый результат реализации мероприятия от
1	2	3	4	5
1. "Родные города"	Социальные инвестиции. Качественное изменение городской среды и создание условий для комфортной жизни и самореализации жителей, состоит из 5 направлений	Местное население, семьи работников, органы государственной власти и управления	Ежегодно	Увеличение количества разноплановых культурных событий, строительство спортивной инфраструктуры, возможность разностороннего развития местного населения
2. Программа рекультивации	Социальные инвестиции. Полная ликвидация загрязненных земель «исторического наследия»	Местное население, экологические организации, органы государственной власти и управления	Ежегодно	Полномасштабные работы по переработке буровых отходов текущего бурения и рекультивации 21 шламового амбара на месторождениях предприятия.
3. Программа повышения надежности трубопроводных систем	Социально-ответственное поведение. Повышение надежности трубопроводов	Экологические организации, органы государственной власти и управления, работники, акционеры, местное население	Ежегодно	Исключение прироста нефтезагрязненных земель на территории производственной деятельности предприятия
4. Проект "Чистая территория"	Социально-ответственное поведение. Поддержание целостности и развитие трубопроводного транспорта в дочерних обществах блока разведки и добычи	Экологические организации, органы государственной власти и управления, работники, акционеры, местное население	Ежегодно	Исключение прироста нефтезагрязненных земель на территории производственной деятельности предприятия

Продолжение таблицы 15

1	2	3	4	5
5. Медицинские программы	Социально-ответственное поведение. Медицинское страхование, ежегодные медосмотры, медицинские выплаты	Работники и их семьи, профсоюзные организации, государственной власти и управления	Ежегодно	Поддержание здоровья работников и их семей
6. Страховые программы	Социально-ответственное поведение. Комплексная программа страхования	Работники и их семьи, профсоюзные организации, государственной власти и управления	Ежегодно	Помощь работнику и его семье в случае травм на производстве, уверенность в завтрашнем дне
7. Банковские программы	Социально-ответственное поведение. Акции рефинансирования ипотеки и потребительских кредитов, программа погашения процентов ипотеки	Работники и их семьи, профсоюзные организации, государственной власти и управления	Ежегодно	Помощь в приобретении недвижимости
8. Программа помощи работникам	Социально-ответственное поведение. Лагеря для детей работников, отдых в лечебных курортах, помощь при рождении детей, создании семьи, смерти близких	Работники и их семьи, профсоюзные организации, государственной власти и управления	Ежегодно	Поддержание здоровья, помощь в различных ситуациях

Программы КСО в ГПН-ННГ по мнению автора охватывают все направления деятельности и соответствуют всем ожиданиям стейкхолдеров. Но при том, что картина КСО является полным, необходимо в связи с

тяжелым положением экономики нефтегазовой отрасли поддерживать объемы инвестиции в программы КСО на прежнем уровне.

4.3 Определение затрат на программы КСО

На данном этапе определен бюджет программ КСО предприятия, с учетом результатов, полученных в табл. 15. Результаты приведены в таблице 16.

Таблица 16 – Затраты на мероприятия КСО [10,27]

№	Мероприятие	Единица измерения	Цена	Стоимость реализации на планируемый период*
1	Родные города	тыс.рублей	7000	7000
2	Программа рекультивации	тыс.рублей	2000	2000
3	Программа повышения надежности трубопроводных систем	тыс.рублей	1500	1500
4	Чистая территория	тыс.рублей	1500	1500
5	Медицинские программы	тыс.рублей	1000	1000
6	Страховые программы	тыс.рублей	2000	2000
7	Банковские программы	тыс.рублей	5000	5000
8	Программы помощи работникам	тыс.рублей	4000	4000
				ИТОГО:24 млн.руб.**

* стоимость реализации среднее за год, чтобы сравнение сумм было более наглядно.

** сумма расходов на реализацию были оценены с помощью метода экспертных оценок, из-за отсутствия документов.

4.4 Оценка эффективности программ и выработка рекомендаций

В данной главе выпускной квалификационной работы был проведен анализ программ КСО АО "Газпромнефть-Ноябрьскнефтегаз" и сделаны следующие выводы:

1) Программы КСО полностью соответствуют целям и стратегии АО "Газпромнефть-Ноябрьскнефтегаз", так как охватывают все направления деятельности.

2) По результатам анализ видно, что объемы внутренней и внешней программ КСО равны, что говорит о грамотном разделении инвестиций.

3) Программы КСО полностью отвечают интересам стейкхолдеров, за исключением подрядных организаций.

4) Реализуя программы КСО АО "Газпромнефть-Ноябрьскнефтегаз" получает большое количество преимуществ: уменьшение выплат за нанесение вреда окружающей среде, уменьшение риска нанесения вреда здоровью работников и окружающей среде, повышение привлекательности компании, устойчивость развития, повышение интереса работы в компании, удовлетворенность сотрудников работой.

5) Затраты составили около 24 млн.руб за год. С учетом доли расходов от прибыли, по мнению автора, затраты адекватны.

Исходя из сделанных выводов больших перемен в КСО АО "Газпромнефть-Ноябрьскнефтегаз" не требуются, но небольшие улучшения всегда нужны. В первую очередь, в связи с кризисом в нефтегазовой отрасли, необходимо поддерживать объемы инвестиций в эти программы, так как компаниям в настоящее время приходится уменьшать расходы.

Заключение

В современной рыночной экономике значение инновации сильно возросло. Это связано с тем, что в рыночной экономике инновации представляют собой мощный антикризисный фактор, так как использование новых технологий, новых видов техники, а также новых методов организации управления и производства ведет к снижению производственных затрат, к снижению цен, увеличению размера прибыли, к стимулированию новых потребностей, к росту репутации (имиджа) компании и к завоеванию новых рынков сбыта.

В рамках диссертационного исследования были поставлены и успешно решены задачи в соответствии с поставленной целью исследования. Основные результаты, полученные в ходе решения обозначенных задач, могут быть обобщены и сформулированы следующим образом.

В процессе исследования были выделены и проанализированы особенности управления инновационно-инвестиционной деятельности предприятий, планирование и оптимизация инвестиционных проектов, определение текущей рентабельности компаний на основе затрат на инновационную деятельность. Так же был изучен и представлен механизм управления инновационной программой предприятий

Был рассмотрен и проанализирован порядок внедрения инновационной технологии на примере АО "Газпромнефть-Ноябрьскнефтегаз". При этом, результаты экономического расчета показали, что выгода при внедрении технологии "Многоствольные скважины с многостадийным ГРП" не менее 87 млн.руб. на один куст.

Кроме того, была определена текущая рентабельность АО "Газпромнефть-Ноябрьскнефтегаз". И найдена зависимость рентабельности деятельности предприятия от затрат на инновационную деятельность:

$$y = \begin{cases} 0,43 + 0,004 \sum x_{iopt} - 8 \cdot 10^{-5} \sum x_{iopt}^2 + 5 \cdot 10^{-7} \sum x_{iopt}^3, & x_{iopt} \in [0; 74,16] \\ 0,4 \log(x_{iopt}) - 1,22, & x_{iopt} \in [74,16; 369,64] \end{cases}$$

Понимание важности формирования и реализации инновационной стратегии для современного предприятия является необходимым для менеджмента в любой сфере деятельности. Не меньшее чем в других отраслях значение имеет инновационная стратегия и для предприятий нефтедобычи. Инструменты формирования общих стратегий в настоящее время активно развиваются, но их использование для работы с инновациями требует либо корректировки, либо замены на такие, которые учитывают специфику самих инноваций.

Список используемых источников

1. Абалкин Л.И. Новый тип экономического мышления / Л.И. Абалкин – М.: Экономика, 1987. – 192 с.
2. Азарова А.И. Инновационные технологии в нефтедобыче и их отражение в системе управления вертикально интегрированных нефтяных компаний // Проблемы учета и финансов. № 4 (8). – 2012 г.
3. Амбарцумян А.К. Современные факторы конкурентоспособности нефтегазовых компаний – технологии и кадры // Российское предпринимательство. – 2010 г. – № 7 Вып. 1 (162). – с. 62–67. – <http://www.creativeconomy.ru/articles/10698/>
4. Андреев О.С. Организация инновационных процессов на предприятиях нефтяного сектора в Российской Федерации // Экономические науки. – 2011 г. № 82. С. 71–75.
5. Астахов К. Инновации промышленных предприятий и экономический рост // Экономист. – 2002. – № 6. – С.44-51. Васильев В.П. Управление инновациями. – М.: Дело и сервис, – 2011 г. – 224 с.
6. Балабанов И.Т. Инновационный менеджмент. – СПб: Питер, 2001. – 304 с.
7. Баранчеев В.П. Система управления знаниями как основа создания потока инноваций и устойчивость долговременных конкурентных преимуществ / В.П. Баранчеев, К.О. Клейменов, Ю.Ф. Тимофеев, А.Е. Степанов // Промышленность России. – 2000. – № 4. – С. 43-50.
8. Баскова М.Л. Анализ развития нефтяной отрасли России // Актуальные вопросы экономики и управления: материалы III междунар. науч. конф. (г. Москва, июнь 2015 г.). – М.: Буки-Веди, 2015. – С. 16-19.
9. Гаврилов Л. Инновационные технологии в коммерции и бизнесе. – М.: Юрайт, 2014. – 384 с.
10. Годовой отчет ПАО "Газпромнефть" за 2016 год. – 2017 г. – 259 стр.

11. Горфинкель В.Я. Инновационный менеджмент. М.: Вузовский учебник, 2012. – 461 с.
12. Горфинкель В.Я. Предпринимательство: Учебник для вузов / Под ред. проф. В.Я. Горфинкеля, проф. Г.Б. Поляка, проф. В.А. Швандара. – 3-е изд., перераб. и доп. м М.: Банки и биржи, 1999. – 475 с.
13. Гунин В.Н. Управление инновациями: Модульная программа для менеджеров / Под ред. В.Н. Гунина, В.П. Баранчеев, В.А. Устинов, С.Ю.Ляпина и др. – М.: ИНФРА-М, 1999. – 256 с.
14. Дмитриева Г.С. Теоретические и методические вопросы выбора источников финансирования инновационно-инвестиционных проектов // Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата экономических наук Санкт-Петербург, 2011 г.
15. Друбецкий Я. Н. Особенности организации инноваций в сфере нефтедобычи // Экономика природопользования. – 2005. -№ 5. – С. 64–68.
16. Елохова И.В., Малинина С.Е. Современные проблемы оценки экономической эффективности инновационных проектов [Текст] / И.В. Ёлохова, С.Е. Малинина // Вестник Пермского университета. Серия Экономика. – вып. 3(22), 2014 г. – С.74-81.
17. Ендовицкий Д.А. Комплексный анализ и контроль инвестиционной деятельности: методология и практика / Д.А. Ендовицкий; Под ред. проф. Л.Т. Гиляровской. – М.: Финансы и статистика, 2001. – 400с.
18. Инвестиционные рейтинги регионов России [Электронный ресурс] / Сайт рейтингового агентства «Эксперт РА». – Режим доступа: <http://raexpert.ru/ratings/regions/2016>. – (14.05.2017).
19. Кокурин Д.И. Инновационная деятельность / Д.И. Кокурин. – М.: Экзамен, 2001. – 576 с.
20. Коробейников О.П. Стратегическое поведение: от разработки до реализации / О.П. Коробейников, В.Ю. Колесов, А.А. Трифилова // Менеджмент в России и за рубежом. – 2002. – №3. – С. 88-129

21. Коробейников О.П. Стратегический менеджмент / О.П. Коробейников, А.А. Трифилова // Менеджмент в России и за рубежом. – 2001. – №4. – С. 25-36.
22. Коллективный договор АО «Газпромнефть-Ноябрьскнефтегаз» на 2016-2019 годы. – 2016 г. – 91 стр.
23. Краткий экономический словарь / Под ред. Ю.А. Велика и др. – М.: Политиздат, 1987. – 399 с.
24. Медынский В.Г. Инновационный менеджмент: Учебник / В.Г. Медынский. – М.: ИНФРА-М, 2002. – 295 с.
25. Мескон М.Х. Основы менеджмента / М.Х. Мескон, М. Альберт, Ф. Хедоури. Пер. с англ. – М.: Дело, 2002. – 702 с.
26. Методические рекомендации по оценке эффективности и инвестиционных проектов: Утв. М-вом эк-ки РФ и др. 21.06.99. – Официальное издание. 2-я редакция. – М.: Экономика, 2000. – 421 с.
27. Методические указания к выполнению раздела «Социальная ответственность» выпускной квалификационной работы для студентов направления 38.03.02 «Менеджмент» и 38.03.01 «Экономика» / сост.: Н.В. Черепанова; Томский политехнический университет. – Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2015. – 21 с
28. Мурадвердиева Л.А. Инновационные вызовы развития нефтяной промышленности // Креативная экономика. – 2012. – № 12 (72). – с. 82-87. – <http://www.creativeconomy.ru/articles/26609/>
29. Научно-технический прогресс: Словарь / Сост. В.Г. Горинов, В.Ф. Халинов. – М.: Политиздат, 1987. – 366 с.
30. О предприятии [Электронный ресурс] – АО «Газпромнефть-Ноябрьскнефтегаз», Режим доступа: <http://nng.gazprom-neft.ru/about/company/> (дата обращения 10.12.2017).
31. Паныпин О. "Сколько стоит российская нефтяная компания?" / О. Панышш, Т. Кобрина // Нефтегазовая вертикаль. – 2002. – №14. – С. 88-91.

32. Пятов М.Л. Учетная политика для бухгалтера и финансиста / М.Л. Пятов. – М.: МЦФЭР, 2003. – 77 с.
33. Соколова О. Инновационный менеджмент. М.: КноРус, 2014. – 208 с.
34. Трифилова А.А. Методологические аспекты инновационного развития предприятий в условиях трансформации экономической среды / А.А. Трифилова // Вестник отделения строительных наук РААСН. – 2002. – №6. – С. 216-225.
35. Устойчивое развитие [Электронный ресурс] – АО «Газпромнефть-Ноябрьскнефтегаз», Режим доступа: <http://nng.gazprom-neft.ru/development/> (дата обращения 10.12.2017).
36. Швандар В.А. Управление инвестиционными проектами: Учеб. пособие для вузов / В.А. Швандар, А.И. Базилевич. – М.: ЮНИТИ- ДАНА, 2001. – 208 с
37. Эдер Л.Н. Основные проблемы инновационного развития нефтегазовой отрасли в области добычи нефти и газа / Л.Н. Эдер, И. В. Филимонова // Бурение и нефть. – 2014. – №4. – С. 165-184.